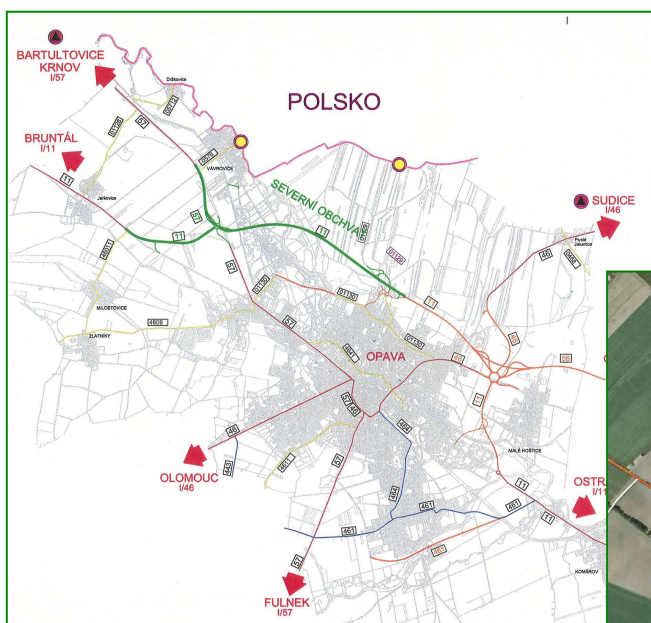


SILNICE I/11 OPAVA SEVERNÍ OBCHVAT – ZÁPADNÍ ČÁST

Oznámení
dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých
souvisejících zákonů
(dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb.)



Zpracovatel: Ing.Jarmila Paciorková
číslo osvědčení 15251/3988/OEP/92
Ing.Jarmila Paciorková – EPRO
Selská 43, 736 01 Havířov
Tel/fax 59681 8570
602 749482

Spolupracovali:
Dopravoprojekt Ostrava spol.s r.o.
EnviRoad s.r.o.

Ostrava, březen 2008

Obsah:

Strana:

A. Údaje o oznamovateli	5
B. Údaje o záměru	5
I. Základní údaje	5
1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č.1	5
2. Kapacita (rozsah) záměru	5
3. Umístění záměru	5
4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)	6
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	10
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	13
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	23
8. Výčet dotčených územně samosprávních celků	23
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	23
II. Údaje o vstupech	24
1. Zábor půdy	24
2. Odběr a spotřeba vody	25
3. Surovinové a energetické zdroje	25
4. Doprava	26
III. Údaje o výstupech	30
1. Množství a druh emisí do ovzduší	30
2. Odpadní vody	36
3. Kategorie odpadů	37
4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	39
5. Hluk	40
C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	45
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	45
1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání	45
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	45
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností	46
- na územní systémy ekologické stability	
- na zvláště chráněná území	
- na území přírodních parků	
- na významné krajinné prvky	
- na území historického, kulturního nebo archeologického významu	

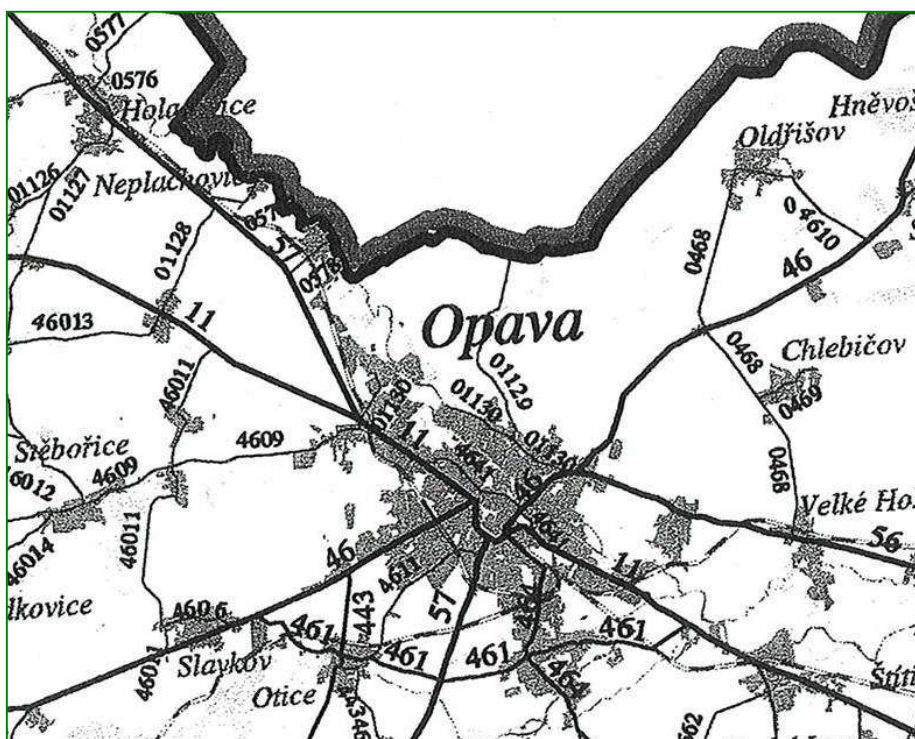
- na území hustě zalidněná	
- na územní zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)	
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	49
2.1 Vlivy na obyvatelstvo	49
2.2 Ovzduší a klima	50
2.3 Voda	52
2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje	54
2.5 Fauna, flóra a ekosystémy	57
2.6 Krajina, krajinný ráz	62
2.7 Hmotný majetek a kulturní památky	66
2.8 Hodnocení	66
D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí	67
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	67
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	68
3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	68
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	69
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů	70
E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)	70
F. Doplnující údaje	71
1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení	71
2. Další podstatné informace oznamovatele	71
G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	72
H. Příloha	76

Úvod

Pro připravovanou stavbu „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, která je v současnosti projekčně připravována ve stupni dokumentace pro územní řízení, je na základě požadavku projektu zpracováno oznámení dle přílohy č.3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č. 1 spadá předkládaný záměr do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení):

- bodu bod 9.1. Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I.a II.třídy (záměry neuvedené v kategorii I), sloupec B.



A. Údaje o oznamovateli

Investor	Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 56 145 05 Praha 4 65993390 CZ65993390
Oznamovatel	Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 56 145 05 Praha 4 Správa Ostrava Mojmírovců 5 709 81 Ostrava – Mariánské Hory 65993390 CZ65993390
IČO DIČ Zástupce oznamovatele věcech technických	Ing. Romana Šimáčková David Novák
Projektant Sídlo	Dopravoprojekt Ostrava spol. s r.o. Masarykovo náměstí 5/5 702 00 Ostrava 42767377 CZ42767377 tel. 595132011 fax. 595132081 dpova@dpova.cz
IČO DIČ Odpovědný zástupce projektanta Ve věcech technických	Ing. Svatopluk Bijok, jednatel společnosti Ing. Vaverková

B. Údaje o záměru**I. Základní údaje**

1. Název záměru	Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část
2. Kapacita (rozsah) záměru	Druh komunikace I/11 Stavba bude podélně etapizována: <ul style="list-style-type: none"> ▪ do roku cca 2030 převede výhledové intenzity polovina výhledové kategorie S 22,5 tj. S 11,5 ▪ po vyčerpání kapacity komunikace bude dobudována výhledová kategorie S 22,5/100. Délka 5,128 km
3. Umístění záměru	kraj Moravskoslezský Město Opava k.ú. Vávrovice, Palhanec, Jaktař, Kateřinky u Opavy

4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)

Záměrem investora je pokračováním výstavby Severního obchvatu města Opavy, jeho západní části (přeložka silnice I/11). Stávající silnice I/11 je vedena centrem Opavy, což je vzhledem k vysokým intenzitám dopravy a prognóze jejího růstu neúnosné.

Zájmovým územím jsou vedeny tyto státní silnice:

I/11 Praha – Hradec Králové – Opava – Ostrava – Žilina

I/56 Opava – Kravaře – Hlučín – Ostrava

I/57 st. hranice (Polsko) – Bartultovice – Město Albrectice - Krnov – Opava
– Nový Jičín – Vsetín – st. hranice (Slovensko)

III/01129 Opava – Kateřinky – hraniční přechod pro malý pohraniční styk
Pilszcz

Stávající komunikační systém města Opavy je charakteristický svým vějířovitým uspořádáním. Páteřními komunikacemi tohoto systému jsou stávající silnice I/11, I/46, I/56, a I/57, které ve stávajícím uspořádání zavádějí veškerou tranzitní dopravu do centra města Opavy, kde na neúplném vnitřním městském okruhu (Nádražní okruh, Olbrichova) dochází k distribuci tranzitní dopravy mezi výše uvedenými komunikacemi. Tato skutečnost způsobuje, že kapacita městského okruhu je již téměř vyčerpána, dochází zde k nežádoucím kongescím, ale zejména k velmi výraznému negativnímu ovlivnění životního prostředí centrální části města.

Z výše uvedených důvodů je připravováno řešení této situace. Tranzitní doprava by měla být svedena na spojku S1 a severní obchvat. Do doby výstavby celého severního obchvatu bude po výstavbě jeho první části tranzitní doprava svedena prostřednictvím prodloužené ulice Mostní na „střední městský okruh“ (prodloužená ul. Rolnická). Funkcí spojky S1 a s ní souvisejícího dopravního uzlu v Kateřinkách je propojení navrženého severního obchvatu se silnicí I/11. Prostřednictvím navrženého Kateřinského dopravního uzlu bude výhledově řešena distribuce dopravy mezi směry: *stávající I/56 (v budoucnu nejspíše silnice II. třídy), spojka S1, ulice Hlučinská, severní obchvat města, přeložka sil. I/56 směr Ostrava a přeložka sil. I/46 směr Sudice*. Tímto bude možno stáhnout většinu tranzitní dopravy z komunikací v centru města.

V současné době se připravuje stavba Spojka S1 propojující silnice I/11 a I/56 a stavba východní části Severního obchvatu s napojením na ulici Mostní a Rolnickou. Význam obchvatu vzrůstá s otevřením hraničního přechodu bez omezení tonáže v Bartultovicích, který má vazbu na silnici 413 do Prudnika v Polsku.

V rámci studie proveditelnosti trasy Ostrava - Opava – Krnov – Bartultovice bylo zjištěno, že tento úsek je ekonomicky nejnákladnější a proto město Opava zadalo vyhledávací studii (říjen 2002), jejímž úkolem bylo nalézt ekonomičtější trasu nebo prokázat platnost trasy dle schváleného územního plánu.

V souladu se schváleným územním plánem města Opavy a VÚC Opava byla trasa řešena jako hlavní směr po silnici I/11 s mimoúrovňovou křižovatkou se silnicí I/57. Během prací na vyhledávací studii byl zpracován dopravní model Opavy, ze kterého vyplynulo, že v křižovatce silnic I/57 a I/11 odbočuje na silnici I/57 2,5 x více vozidel než na silnici I/11, proto byla projednána změna koncepce vedení hlavního směru na silnici I/57 a propojení na silnici I/11 jako vedlejší komunikace v souladu s dokumentem *Slezský kříž*. Návrh

výhledového vedení tras silnic I. třídy po komunikační síti v prostoru Opavy byl projednán v rámci koncepce řešení vyhledávací studie.

Zpracována byla firmou Dopravoprojekt Ostrava, spol.s r.o. podrobná technická studie (04/2003). V průběhu projekčních prací vyplynuly z etapizace stavby a koordinace s návazným úsekem východní části obchvatu prací projekční úpravy směrového a výškového řešení.

Silnice III/01129 má místní význam pro spojení s hraničním přechodem pro malý pohraniční styk do Polska (pěší, cyklistický provoz a malé motocykly). Z tohoto důvodu byly rampy mimoúrovňové křižovatky v konci úpravy řešeny jako hlavní směr s připojením silnice III. třídy do rampy.

Napojení Vávrovic na severní obchvat z ulice Vávrovické bylo v územním plánu řešeno jednostranným připojením. Velmi stísněné poměry neumožňují oboustranné napojení na severní obchvat. Toto řešení bude provizorní v etapě výstavby S 11,5 a ztrácí význam u směrové rozdělené komunikace. Proto bylo napojení Vávrovic vyřešeno rekonstrukcí ulice Obecní v úseku mezi stávající silnicí I/57 a tratí ČD a nově vybudovanou přeložkou v úseku mezi tratí ČD a ulicí Vávrovickou. Stávající železniční přejezd bude rekonstruován a světelně zabezpečen.

Řešeným územím prochází železniční trať Krnov – Opava východ s motorovou diesellovou trakcí. Na této trati se předpokládá zvýšení počtu kolejí o další vlečkovou kolej do podnikatelské zóny. Za tratí ČD kříží trasa železniční vlečku Mlýnu Herber a nadzemní potrubí most Moravskoslezských cukrovarů do kalových nádrží.

V kolizi s řešeným tahem území jsou stávající objekty Moravskoslezského cukrovaru. Jedná se o sklady a bytový dům. Ve výškové kolizi se stavbou je nadzemní potrubní most kalového hospodářství Moravskoslezských cukrovarů přes vlečku Mlýnu Herber, která je vedena ve velmi těsné blízkosti.

Začátek úpravy silnice I/11 je umístěn do křižovatky tvaru T s polní cestou. V těsné vzdálenosti se napojuje silnice III/046011 rovněž křižovatkou tvaru T. Tato dopravní závada bude vyloučena úpravou na průsečnou křižovatkou. Trasa silnice I/11 bude do křižovatky se silnicí I/57 vedena volným terénem. Napojení centra města na silnici I/11 je navrženo v dostatečné vzdálenosti od křižovatky v začátku úpravy a umožňuje pouze napojení ve směru Bruntál - centrum.

Silnice I/11 se napojuje dle projektu do křižovatky se silnicí I/11 odbočením ze stávající silnice v křižovatce u areálu firmy Opavie a vede volným terénem s lokálním biokoridorem, který kříží kolmo.

Křižovatka silnic I/11 a I/57 je navržena jako bezprůpletová okružní křižovatka s napojením pěti směrů. Tato křižovatka je navržena tak, aby v první etapě výstavby obchvatu, tj. silnice S 11,5/80 byla vybudována jako úrovňová, ve druhé etapě čtyřpruhového uspořádání obchvatu – S 22,5/100 bude hlavní směr veden nad okružní křižovatkou mimoúrovňově bez nutnosti přebudování křižovatky. Mimoúrovňový obchvat bude mít napojeny křižovatkové rampy tak, aby nedošlo k vyloučení dopravy po dobu rekonstrukce křižovatky

Za okružní křižovatkou vede trasa v koridoru vymezeném dle územního plánu. Po překročení tratě ČD prochází areálem Moravskoslezských cukrovarů, kříží ulici Vávrovickou a vlečku Mlýnu Herber a vede inundačním územím řeky Opavy s Mlýnským náhonem do blízkosti vodního zdroje Palhanecké studny. Do konce úpravy, který je umístěn v začátku úpravy východní části severního obchvatu je vedena volným terénem. Trasa západní části severního obchvatu je napojena na předchozí úsek s dořešením mimoúrovňové křižovatky obchvatu se silnicí III/01129, ulicí Mostní a dalšími přílehlými komunikacemi.

Silnice I/11 – stávající stav



Silnice I/11 – nový stav

Severní obchvat – západní část vyznačen zeleně



Základní poloha obchvatové trasy města byla převzata ze schváleného územního plánu města a VÚC Opava a navazuje na zpracovanou DÚR východní části severního obchvatu města Opavy. Jak již bylo popsáno výše, na základě modelu dopravy a schváleného dokumentu Slezský kříž, došlo ke změně koncepce vedení hlavního směru ze silnice I/57 na severní obchvat s napojením silnice I/11. Výhledová výstavba průmyslových a podnikatelských zón včetně jejich napojení na železnici byly zohledněny s minimalizací zásahu do těchto záměrů. Při přípravě stavby byl v terénu podrobně prozkoumán průchod trasy přes trať ČD, vlečku a prostory průmyslových areálů v kontaktu s trasou.

Zájmové území je vymezeno koridorem stanoveným územním plánem, průchodem mezi průmyslovými objekty a lokalitami chráněnými z hlediska životního prostředí.

Z vyjádření ke stavbě „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“ Magistrátu města Opavy, Odboru útvaru hlavního architekta a ÚP, zn.: MMOP 9304/2008/HAU/Ne z 18.2.2008 vyplývá, že Zastupitelstvo města Opavy na svém zasedání dne 6.11.2007 schválilo pořízení změny č.9 Územního plánu města Opavy a vydáním této změny bude nová trasa západní části severního obchvatu silnice I/11 v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

Kolize pilířů estakády přes trať se skladovým a obytným objektem v areálu Moravskoslezských cukrovarů je řešitelná jejich situačním přemístěním. Tato vyvolaná investice byla předmětem jednání s vlastníkem v rámci vyhledávací studie.

V rámci územního průzkumu bylo zjištěno, že silnice III. třídy vedoucí k hraničnímu přechodu pro malý pohraniční styk v Pilszci je nebezpečnou komunikací, což podstatně ovlivnilo návrh tvaru křižovatky s rampami mimoúrovňové křižovatky v konci úpravy.

Konec úpravy západní části obchvatu je dán začátkem úpravy jeho východní části (DÚR Dopravoprojekt Ostrava 2002).

Součástí územního průzkumu bylo vyjádření Státního památkového ústavu, útvar archeologie vzhledem k četnosti lokalit s archeologickými nálezšti v předmětné lokalitě. Z hlediska ochrany památek nebyly k navrhovanému vedení trasy námitky.

V zájmovém území se nacházejí tato vedení inženýrských sítí:

- Kanalizace SmVaK
- Vodovod SmVaK
- Venkovní a kabelové vedení NN, VN a VVN SME 110kV
- Sdělovací kabely Českého Telecomu
- Dálkové sdělovací kabely
- Plynovody ntl, stl. a vtl.

Uvedená vedení budou respektována nebo přeložena, případně chráněna chráničkami. Tento stav řešení bude podrobně řešit projekt.

Možnost kumulace s jinými záměry než výše uvedenými v zájmovém území není vymezena.

5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Potřeba záměru

Dopravní provoz ve městě je rozdělen do *vnitřního městského okruhu* (Krnovská – Olbrichova – Nádražní okruh – Nákladní – Oblouková – Zámecký okruh), *středního městského okruhu* (Husova – Hobzíková – Hradecká, Těšínská – Spojka S1 – Vrchní – Rolnická – Mostní – Bochenkova, rozšířený úsek U dráhy – Palhanecká – Krnovská – U hliníku) a *vnějšího městského okruhu* (severní obchvat – obchvat Kylešovic – Spojka S1 – jižní obchvat Kylešovic – spojka ulic Hradecká, Olomoucká).

Stávající doprava je vedena vnitřním okruhem města, což sebou nese nepříjemné důsledky ohrožení bezpečnosti a poškozování zdraví obyvatel, poškozování stavebních objektů a omezení plynulosti průjezdnosti v tranzitní dopravě. Tranzitní doprava bude v konečné podobě svedena na přeloženou silnici I/56 (Severní obchvat) a vnější městský okruh. Tento záměr je řešen v rámci staveb:

Silniční spojení silnic I/11 a I/56 – tzv. spojka S1 v Opavě

Propojení silnic I/56 a I/46 – prodloužení spojky S1 v Opavě

Silniční spojení silnice I/46 a ulice Rolnické – tzv. východní část

Severního obchvatu v Opavě

Stávající silnice I/11 je vedena centrem Opavy, což je vzhledem k vysokým intenzitám dopravy již v současnosti problematické a vzhledem k prognóze růstu dopravních intenzit neúnosné.

Význam severního obchvatu vzrůstá s otevřením hraničního přechodu bez omezení tonáže v Bartultovicích. Otevřený hraniční přechod má přímou vazbu na silnici 413 do Prudníka.

Varianty

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány následující varianty :

1. Nulová varianta
2. Varianty řešené při přípravě stavby (před realizací technické studie)
3. Varianta předkládaná oznamovatelem

Nulová varianta

Varianta nulová by předpokládala ponechat stav dopravy ve stávajícím stavu bez zlepšení dopravních charakteristik území. Nulová varianta by znamenala prohlubování dalších negativních důsledků dopravy ve městě, zejména v souvislosti s vedením stávající trasy silnice I/11 centrem města s vysokou dopravní intenzitou, jejíž další nárůst bude dle výhledu dopravy neúnosný.

Varianty řešené při přípravě stavby (před realizací projektu)

Podkladem pro přípravu navrhované trasy silnice byla „Studie proveditelnosti a účelnosti přestavby silnic I/11 a I/57 v úseku Ostrava - Opava - Krnov – Bartultovice“ zpracovaná Dopravoprojektem Ostrava v roce 2001.

V dubnu 2003 byla firmou Dopravoprojekt Ostrava, spol.s r.o. zpracována na základě studie proveditelnosti a předpokládaných dopravních intenzit technická studie „Silnice I/11 severní obchvat města Opavy, západní část“.

V průběhu projekčních prací v rámci technické studie vyplynuly z navrhované etapizace stavby a koordinace s návazným úsekem východní části obchvatu prací projekční úpravy směrového a výškového řešení.

Význam silnice III/01129 je lokální, zabezpečuje spojení s hraničním přechodem pro malý pohraniční styk do Polska, tj. slouží pro pěší, cyklistický provoz a malé motocykly. Z tohoto důvodu byly rampy mimoúrovňové křižovatky v konci úpravy řešeny jako hlavní směr s připojením silnice III. třídy do rampy.

Napojení Vávrovic na severní obchvat z ulice Vávrovické bylo v územním plánu řešeno jednostranným připojením. Velmi stísněné poměry neumožňují oboustranné napojení na severní obchvat. Toto řešení bude provizorní v etapě výstavby S 11,5 a ztrácí význam u směrové rozdělené komunikace. Proto bylo napojení Vávrovic vyřešeno rekonstrukcí ulice Obecní v úseku mezi stávající silnicí I/57 a tratí ČD a nově vybudovanou přeložkou v úseku mezi tratí ČD a ulicí Vávrovickou. Stávající železniční přejezd bude rekonstruován a světelně zabezpečen.

V rámci vyhledávací studie bylo zpracováno dopravní posouzení, ze kterého vyplývá etapizace stavby severního obchvatu. Do roku cca 2030 převede dopravní zatížení komunikace kategorie S 11,5/80, po překročení kapacity bude dobudována výhledová kategorie S 22,5/100.

Návrh křižovatky silnic I/11 a I/57 byl rovněž proveden variantně. Optimálním řešením je mimoúrovňová okružní křižovatka, která převede další místní komunikace v předmětném území. Z posouzení vyplynulo, že okružní křižovatka vyhovuje nejen jako velká okružní křižovatka s malými průplety, ale i jako bezprůpletová okružní křižovatka. Jak již bylo popsáno výše, křižovatka bude v první etapě úrovně. Ve druhé etapě bude hlavní směr veden mimoúrovňově nad okružní křižovatkou s napojením křižovatkových ramp do rondelu.

Variantně byl řešen návrh přemostění tratě ČD s areálem cukrovaru, ulice Vávrovické a vlečky Mlýnu Herber:

- varianta 1 dva samostatné mosty s násypem přes skladovací prostory cukrovaru
- varianta 2 estakáda

Při porovnání celkových nákladů varianty 1 a varianty 2 bylo zjištěno, že obě varianty jsou cenově srovnatelné a liší se pouze zábořem plochy cukrovaru na úkor komunikace.

Varianta předkládaná oznamovatelem

Varianta navrhovaná oznamovatelem je jednou z fází řešení dopravy na území města Opava. Tranzitní doprava by měla být svedena na spojkou S1 a severní obchvat. Do doby výstavby celého severního obchvatu bude po výstavbě jeho první části tranzitní doprava svedena prostřednictvím prodloužené ulice Mostní na „střední městský okruh“ (prodloužená ul. Rolnická).

V současnosti je řešena spojka S1. Funkcí spojky S1 a s ní souvisejícího dopravního uzlu v Kateřinkách je propojení navrženého severního obchvatu se silnicí I/11. Prostřednictvím navrženého Kateřinského dopravního uzlu bude výhledově řešena distribuce dopravy mezi stávající I/56, spojkou S1, ulicí Hlučínská, severním obchvatem města, přeložkou silnice I/56 směr Ostrava a přeložkou silnice I/46 směr Sudice. Uvedené řešení umožní stáhnout většinu tranzitní dopravy z komunikací v centru města.

Varianta předkládaná oznamovatelem je řešena technickým projektem (Dopravoprojekt Ostrava, 2002). V rámci technického projektu byly provedeny na základě prověření technického řešení stavby varianty řešení při přípravě stavby (před realizací projektu). Výsledné řešení předloženo investorem je v rámci oznámení podrobně posouzeno z hlediska možných vlivů navrhované trasy.

Rampy mimoúrovňové křižovatky v konci úpravy jsou řešeny jako hlavní směr s připojením silnice III. třídy do rampy.

Napojení Vávrovic je navrženo rekonstrukcí ulice Obecní v úseku mezi stávající silnicí I/57 a tratí ČD a nově vybudovanou přeložkou v úseku mezi tratí ČD a ulicí Vávrovickou. V konečném řešení (variantě předložené investorem) bude stávající železniční přejezd rekonstruován a světelně zabezpečen.

Etapizace výstavby

Navrhovaná stavba bude ve variantě předložené oznamovatelem řešena ve dvou etapách. Etapy nejsou variantou, ale postupem řešení dopravní problematiky a souvislosti s vedením trasy Severního obchvatu západní části.

Do roku cca 2030 převede dopravní zatížení komunikace kategorie S 11,5/80 (1.etapa). Po překročení kapacity bude dobudována komunikace výhledové kategorie S 22,5/100 (2.etapa).

Řešení křižovatky silnic I/11 a I/57

Návrh křižovatky silnic I/11 a I/57 byl rovněž proveden variantně. Optimálním řešením je mimoúrovňová okružní křižovatka, která převede další místní komunikace v předmětném území.

Z posouzení vyplynulo, že okružní křižovatka vyhovuje nejen jako velká okružní křižovatka s malými průplety, ale i jako bezprůpletová okružní křižovatka. Z toho důvodu je možné řešit křižovatku v první etapě jako úrovnovou.

Ve druhé etapě bude hlavní směr veden mimoúrovňově nad okružní křižovatkou s napojením křižovatkových ramp do rondelu.

Přemostění tratí ČD, ulice Vávrovická, vlečka Mlýnu Herber

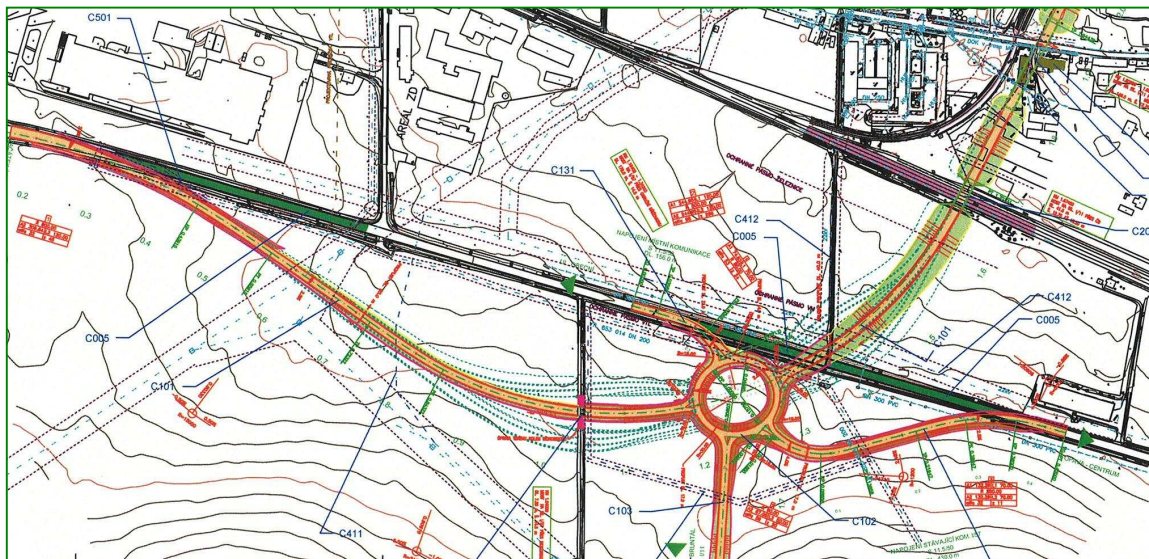
Přemostění tratě ČD s areálem cukrovaru, ulice Vávrovické a vlečky Mlýnu Herber je navrženo dvěma samostatnými mosty s násypem přes skladovací prostory cukrovaru, které budou znamenat menší zábor půdy.

Variantu navrhovanou oznamovatelem je možné považovat za ekologicky přijatelnou za předpokladu uplatnění všech doporučení a navrhovaných opatření. Stavba bude napojena na stávající navazující dopravní charakteristiky území a bude řešena v souladu s tímto dopravním systémem území a bude součástí komplexního řešení dopravního systému území.

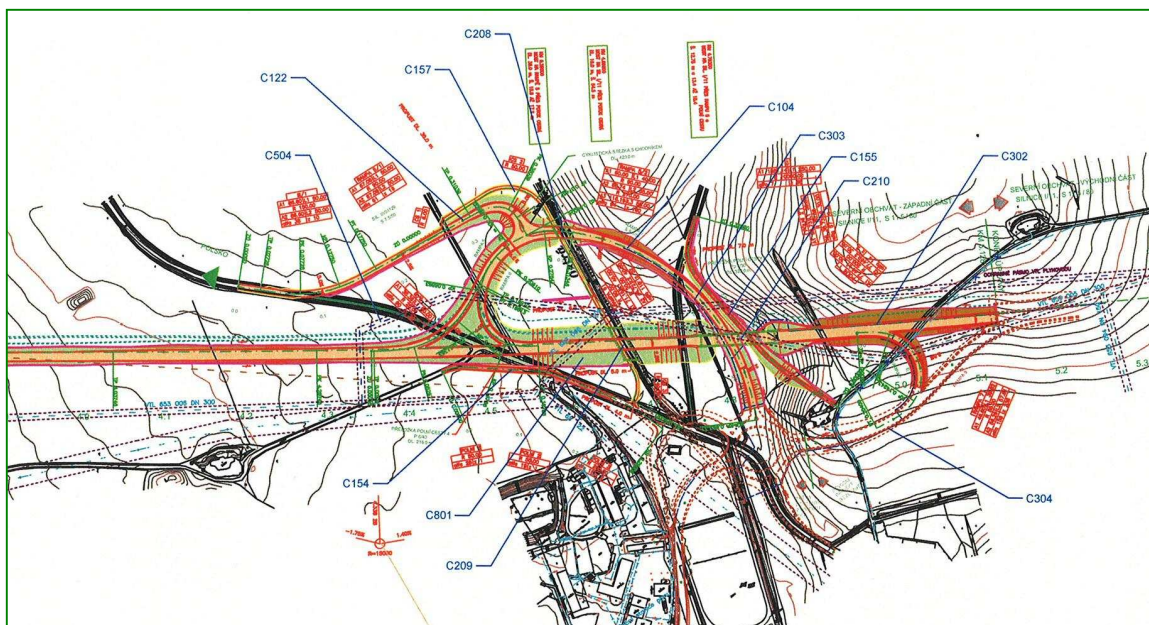
Stavba byla při přípravě záměru prověřena z hlediska hlukové zátěže, doprava na předmětné komunikaci není takového rázu, že by znamenala významný negativní impakt vůči chráněným objektům.

Navrhovaná varianta předkládaná oznamovatelem je ekologicky přijatelná a znamená řešení zlepšení dopravních charakteristik v předmětném území, jichž bude předmětný úsek stavby součástí.

Situace zájmového území – okružní křižovatka



Napojení Severní obchvat – západní část na Severní obchvat



(dle projektu Dopravoprojekt Ostrava spol.s r.o.)

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Trasa severního obchvatu města Opavy je vedena ze silnice I/57 tak, aby bylo možno napojit silnici I/11 co nejplynuleji a v dalším průběhu mimoúrovňově křížit trať ČD Opava – Krnov a železniční vlečku. Po překročení tratě ČD vede trasa průmyslovou zónou (Moravskoslezský cukrovar s kalovými nádržemi) do údolní nivy řeky Opavy. Tato oblast má stanovenou

zátopové území na základě studie odtokových poměrů, která byla dokončena po zpracování vyhledávací studie firmou Aquatis Brno 2002 pro zadavatele Povodí Odry st.p. Ostrava.

Ve výsledném návrhu vyhledávací studie bylo respektováno křížení biokoridorů a situování ochranných pásem vodních zdrojů. Konec úpravy byl pevně zadán začátkem úpravy stavby východní části severního obchvatu, která je v současnosti projekčně řešena.

V první fázi zpracování podrobné technické studie výsledné varianty vybrané na základě vyhledávací studie byl vypracován etapový návrh řešení komunikace v šířkovém uspořádání S 11,5/80 a S 22,5/100.

Při projednávání návrhu bylo rozhodnuto o změně koncepce řešení křižovatky silnic I/11 a I/57 tak, aby v první etapě byla tato křižovatka řešena úrovnově jako bezprůpletová okružní s napojením pěti ramen. Ve druhé etapě, kdy do této okružní křižovatky bude přiveden severní obchvat jako čtyřpruhová komunikace kategorie S 22,5/100, bude okružní křižovatka rekonstruována ve stávajícím uspořádání na mimoúrovňovou, která bude mít do křižovatky napojeny rampy hlavního tahu severního obchvatu napojeného na silnici I/57.

Etapové řešení rovněž vyvolalo změnu řešení křižovatky na konci úpravy v napojení na východní část severního obchvatu. Tato změna se promítla především do řešení DÚR východní části obchvatu.

Zkráceny byly délky mostních objektů na základě závěrů studie odtokových poměrů řeky Opavy a návrh přemostění tratě ČD s areálem cukrovaru, ulice Vávrovické a vlečky Mlýnu Herber bude řešen dvěma samostatnými mosty s násypem přes skladovací prostory cukrovaru.

Přehled základních objemů stavby I. etapy

Tabulka č.1

Vozovky	Silnice	94 450 m ²
	Místní komunikace	2 630 m ²
	Polní cesty	5 410 m ²
	Chodníky a cyklistické stezky	1 330 m ²
Zemní práce	Násypy	493 560 m ³
	Výkopy	69 170 m ³
	Bourání živičných vozovek	3 732 m ³
	Sejmutí humusu	46 000 m ³
Mosty	Plocha mostů	9 089 m ²
Opěrné a zárubní zdi	Délka	288 m

Přehled základních objemů stavby II. etapy

Tabulka č.2

Vozovky	silnice	59 300 m ²
Zemní práce	násypy	340 300 m ³
	výkopy	6 850 m ³
	bourání živičných vozovek	4 430 m ³
	sejmutí humusu	16 000 m ³
Mosty	plocha mostů	8 463 m ²
Opěrné a zárubní zdi	délka	48 m

Trasa severního obchvatu má požadovanou návrhovou kategorii S 22,5/100, která bude vybudována po roce 2030. Do této doby bude realizována polovina budoucí kategorie jako S 11,5/80.

Stavba bude řešena v rámci následujících stavebních objektů:

- C 001 Příprava území
- C 002 Demolice
- C 005 Rekultivace stávajících komunikací

- C 101 Silnice I/11 – Severní obchvat
- C 102 Okružní křižovatka
- C 103 Silnice I/11 – km 0,00 – okružní křižovatka
- C 104 MÚK Prodloužená Mostní
- C 111 Napojení stávající I/57 ulice Krnovská
- C 112 Napojení silnice I/11 – ulice Bruntálská
- C 121 Úprava silnice II/46011
- C 122 Přeložka silnice III/01129
- C 131 Napojení MK Vávrovice
- C 132 Propojení ulic Obecní a Jantarové
- C 151 Přeložka spolní cesty km 2,138
- C 152 Přeložka spolní cesty km 2,63
- C 153 Přeložka spolní cesty km 2,6 – 3,1
- C 154 Přeložka spolní cesty km 4,5
- C 155 Přeložka spolní cesty km 4,83
- C 156 Přeložka spolní cesty km 0,0
- C 157 Cyklistická stezka s chodníkem

- C 201 Most na rampě 1 přes biokoridor
- C 202 Most na sil. I/11 přes trať ČD
- C 203 Most na sil. I/11 přes cukrovar a MK
- C 204 Most na sil. I/11 přes vlečku
- C 205 Most na sil. I/11 přes polní cestu
- C 206 Most na sil. I/11 přes Mlýnský náhon
- C 207 Most na sil. I/11 přes řeku Opavu
- C 208 Most na rampě 5 přes potok Ostrá
- C 209 Most na sil. I/11 přes potok Ostrá
- C 210 Most na sil. I/11 přes rampu 5 a polní cestu
- C 211 Most na sil. I/11 přes biokoridor
- C 241 Opěrná zeď podél vlečky
- C 242 Zárubní zeď

- C 301 Silniční kanalizace km 2,6-3,6
- C 301 Silniční kanalizace km 4,8-KÚ
- C 301 Silniční kanalizace rampa 5
- C 301 Silniční kanalizace rampy 7,8
- C 305 Přeložka potrubí kalového hospodářství

- C 411 Přeložka vzdušného vedení VN km 0,76
- C 412 Přeložka vzdušného vedení VN km 1,44
- C 501 Přeložka plynovodu vtl.km 0,4

- C 502 Přeložka plynovodu vtl.km 1,05-1,35
- C 503 Přeložka plynovodu vtl.km 2,96
- C 504 Přeložka plynovodu vtl.km 4,33

- C 601 Rekonstrukce přejezdu ČD – ulice Obecní

- C 701 Náhradní výstavba objektů

- C 801 Vegetační úpravy

Výše uvedené objekty vymezují možné vlivy, které stavba bude v území zahrnovat .

Silnice I/11 a I/57 jsou v délce od začátku úpravy za okružní křižovatku navrženy v kategorii S 11,5/80. Od hranice křižovatky je navržen severní obchvat v šířkové kategorii S 22,5/100.

Šířkové uspořádání kategorie S 11,5/80 je následující :

Jízdní pruh 2 x 3,50	7,00 m
Vodící proužek 2 x 0,25	0,50 m
Zpevněná krajnice 2 x 1,50	3,00 m
Nezpevněná krajnice 2 x 0,50	1,00 m
Volná šířka komunikace celkem	11,50 m

Šířkové uspořádání kategorie S 22,5/100 je následující :

Jízdní pruh 4 x 3,50	14,00 m
Vodící proužek vnější 2 x 0,25	0,50 m
Vodící proužek vnitřní 2 x 0,50	1,00 m
Střední dělicí pás	3,00 m
Zpevněná krajnice 2 x 1,50	3,00 m
Nezpevněná krajnice 2 x 0,50	1,00 m
Volná šířka komunikace celkem	22,50 m

Ze silnice I/57 se trasa severního obchvatu odklání pravotočivým obloukem o poloměru 800 m s přechodnicí a po cca 150 m levotočivým směrovým obloukem o poloměru 500 m s oboustrannými přechodnicemi kříží stávající silnici I/57 a trať ČD. Cukrovar, železniční vlečku a ulici Vávrovickou kříží v přímé trase. Tato místní komunikace nebude z obchvatu napojena z důvodu zachování kalového hospodářství cukrovaru a vedení trasy ve velmi těsné blízkosti železniční vlečky, což má vliv na délku estakády. Vzhledem k nereálnosti napojení Vávrovic ze všech směrů, zejména v definitivním uspořádání, bylo od napojení upuštěno a náhradou bude vybudováno nové propojení komunikace ulice Obecní a Jantarové s celkovou rekonstrukcí železničního přejezdu. Trasa bude do údolní nivy řeky Opavy vedena levotočivým směrovým obloukem o poloměru 1600 s přechodnicemi. Mostním objektem překračuje Mlýnský náhon a dalším mostním objektem řeku Opavu a polní cestu. Dlouhou estakádu bylo možno vyloučit na základě studie odtokových poměrů po projednání s Povodím Odry. Volným terénem dále pokračuje podél vodních zdrojů Palhanecké studny a Sádrovcová galerie v přímé a na východní část severního obchvatu se napojuje do směrového oblouku o poloměru 10 000 m v km 5,128. Prodlouženou ulici Mostní kříží mimoúrovňově s doplněním chybějících ramp východní části severního obchvatu.

Propojení silnice I/11 na severní obchvat se od začátku úpravy odklání ze stávající silnice I/11 levotočivým směrovým obloukem s přechodnicemi o poloměru 800 m a po dlouhé mezipřímé se napojuje do mimoúrovňové okružní křižovatky levotočivým obloukem s přechodnicemi o poloměru 500 m v km 1,794.

Výškové řešení severního obchvatu je podmíněno napojením na niveletu stávající silnice I/57, průjezdnými profily mimoúrovňového křížení s okružní křižovatkou, tratí ČD, železniční vlečkou a ulicí Vávrovickou. V dalším průběhu trasy jsou limitujícími prvky překročení zátopového území řeky Opavy s dostatečnou rezervou nad úrovní stoleté vody a maximálně dovolená hloubka zářezu v průchodu podél vodních zdrojů. Řešení sklonových poměrů v konci úpravy je dáno navázáním na niveletu východní části severního obchvatu. Navržené podélné sklony nivelety se pohybují od 0,50 do 2,68 %, poloměry zakružovacích oblouků jsou navrženy od 7 500 do 30 000. Pro kategorii S 11,5/80 vypuklé zakružovací oblouky

vyhovují pro zastavení. Propojení silnice I/11 má navržené podélné sklony 0,64 a 3,25 % s poloměrem zaoblení vyhovujícím pro předjíždění 23 000 m a v oblasti křižovatky 1200 m.

Křižovatky

Křižovatky na severním obchvatu jsou navrženy v definitivním stavu mimoúrovňově. Jak již bylo popsáno výše, v první etapě bude od křižovatky silnic I/11 se silnicí I/57 vybudována polovina výhledové kategorie S 11,5/80. V této etapě bude okružní křižovatka úrovně. V první etapě je tato křižovatka řešena ve shodném prostorovém uspořádání jako ve druhé etapě s úrovněm napojením stávajících komunikací a severního obchvatu, tj. 5 ramen.

Ve druhé etapě bude severní obchvat veden na silnici I/57 mimoúrovňově. Do stávající okružní křižovatky budou napojeny rampy severního obchvatu, propojení silnice I/11, ulice Krnovskou do centra města a stávající I/57 s napojením Vávrovic po ulici Obecní. Hlavní směr – severní obchvat je veden nadjezdem nad okružní křižovatkou. Vnitřní poloměry okružní křižovatky složené z kruhových oblouků jsou navrženy o poloměrech R 46 a 60 m. Do okružní křižovatky jsou v definitivním uspořádání napojeny čtyři rampy severního obchvatu a tři komunikace (I/11, stávající I/57 a ulice Krnovská). Výškové řešení ramp bude mít podélný sklon od 0,84 do 6,0 %.

Druhou křižovatkou je dokončení mimoúrovňového křížení prodloužené ulice Mostní (silnice III/01129), která bude vybudována v rámci východní části severního obchvatu doplněním chybějících ramp křižovatky. Do stavby západní části obchvatu je začleněn sjezd z obchvatu na ulici Mostní. Výjezd z prodloužené ulice Mostní na obchvat ve směru do Ostravy je součástí východní části severního obchvatu. Napojení ulice Mostní na severní obchvat ve směru do Krnova a Bruntálu a sjezd z obchvatu na Mostní jsou navrženy rampou 5, do které je napojena silnice III/01129. Tato silnice III. třídy vede k hraničnímu přechodu pro malý pohraniční styk do Polska. Ve studii východní části severního obchvatu byl upřednostněn plynulý průběh silnici III/01129 před provozem na rampě. Dopravní zatížení a technický stav silnice III/01129 neodpovídá navržené koncepci vedení hlavního směru, proto bylo navrženo obousměrné připojení silnice III/01129 do rampy. Hlavní směr - rampa 5 má podélné sklony od 0,09 do 3,22 %. Rampa 6 je dána na obou koncích napojením do rampy 5 a na trasu severního obchvatu. Rampa 7 je doplněním chybějícího směru z obchvatu na rampu 8 do okružní křižovatky prodloužené Mostní. Výškové a směrové řešení je dáno hlavní trasou a rampou 8.

DÚR východní části severního obchvatu řešila obsluhu území v prostoru mimoúrovňového křížení severního obchvatu s prodlouženou ulicí Mostní a Pekařskou systémem průsečných křižovatek v těsné blízkosti za sebou. Napojení dalších stávajících komunikací v území, které budou stavbou západní části obchvatu přerušeny by si vyžádalo další napojení do rampy silnice I. třídy, což není z dopravního vhodné. Z tohoto důvodu bylo nutné přednostně přeřešit koncepci systému obsluhy území v prostoru křižovatky v rámci DÚR s dopracováním napojení západní části obchvatu. Křížení prodloužené Mostní, Pekařské, rampy 8 a napojení podnikatelského areálu bylo změněno na okružní křižovátku, čímž bylo možno vyloučit další průsečnou křižovátku v těsné blízkosti. Polní cesta byla přeložena do polohy v souběhu s rampou 5 a současně obsluhuje bunkr v prostoru rampy. Z křižovatkových ramp byl vyloučen pěší provoz návrhem sdružené cyklistické stezky s pěším provozem v souběhu s potokem Ostrý, která je převedena pod mostními objekty na silnici III/01149 v souladu se záměry města.

Na propojení silnice I/11 jsou navrženy dvě úrovně křižovatky. První je napojení silnice III/46011 z Milostovic na silnici I/11. Tato křižovatka je navržena úrovně s přeložkou polní cesty na průsečnou křižovátku.

Druhá křižovatka je ve vzdálenosti 500 m a napojuje úrovně stávající silnici I/11 (ul. Bruntálskou) do centra Opavy. Kolmé napojení je navrženo ve stávajícím šířkovém uspořádání. Tato křižovatka neumožňuje levé odbočení z obchvatu na ulici Bruntálskou a z ulice Bruntálské na obchvat.

Mosty, opěrné zdi

Mosty na trase pro kamionovou dopravu musí vyhovovat zatěžovací třídě A dle ČSN 736203.

Most na rampě 1 přes biokoridor v km 0,390

Most převádí rampu 1 ve volné šířce 7,5 m přes biokoridor. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví přesýpaná monolitická železobetonová rámová konstrukce. Založení se předpokládá plošné.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	7,20 m
Rozpětí jednotlivých polí:	7,60 m
Šikmost mostu	kolmý
Šířka mostu:	9,10 m
Výška mostu nad terénem:	3,90 m

Most na I/57 přes biokoridor v km 1,040

Most převádí komunikaci I/57 v kategorii S 11,5/80 přes biokoridor. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví přesýpaná monolitická železobetonová rámová konstrukce. Založení se předpokládá plošné.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	7,20 m
Rozpětí jednotlivých polí:	7,60 m
Volná šířka mostu:	11,50 m
Šířka mostu:	13,10 m
Výška mostu nad terénem:	3,90 m

Most na rampě 3 přes biokoridor v km 0,335

Most převádí rampu 3 ve volné šířce 7,5m přes biokoridor. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví přesýpaná monolitická železobetonová rámová konstrukce. Založení se předpokládá plošné.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	7,20 m
Volná šířka mostu:	7,50 m
Šířka průchozího prostoru:	není
Šířka mostu:	9,10 m
Výška mostu nad terénem:	3,90 m

Most na I/57 přes okružní křižovatku v km 1,164 – 1,342

Most převádí komunikaci I/57 v kategorii S 11,5/80 přes okružní křižovatku. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví monolitická předepjatá trámová konstrukce. Založení se předpokládá hlubinné na vrtaných pilotách.

Počet mostních polí	8
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Délka přemostění:	166,0 m
Rozpětí jednotlivých polí:	18,0 + 6 x 22,0 + 18,0 m
Volná šířka mostu:	11,50 m

Šířka mostu:	14,50 m
Výška mostu nad terénem:	6,50 m

Most na sil. I/11 přes trať ČD v km 1,674

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes trať ČD a vlečkové koleje cukrovaru. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům správce trati ČD. Jako nejvhodnější řešení přemostění trati, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví spřažená ocelobetonová konstrukce. Spodní stavba je navržena monolitická železobetonová. Založení opěr se předpokládá hlubinné na pilotách.

Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce resp. její levá konzola zkrácena před výstavbou druhé poloviny.

Počet mostních polí	1
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Délka přemostění:	34,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	23,10 m (1.etapa 13,10 m)
Výška mostu nad terénem:	8,90 m

Most na sil. I/11 přes cukrovar a MK v km 1,909

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes areál cukrovaru a místní komunikaci. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům na MK. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace a blízkosti městské zástavby se jeví monolitická předepjatá konstrukce. Spodní stavba je navržena monolitická železobetonová. Založení opěr a podpěr se předpokládá hlubinné na pilotách. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce resp. její levá konzola zkrácena před výstavbou druhé poloviny.

Počet mostních polí	5
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Délka přemostění:	134,50 m
Rozpětí jednotlivých polí:	23,00 + 3 x 30,00 + 23,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	25,50 m (1.etapa 14,50 m)
Výška mostu nad terénem:	7,10 m

Most na sil. I/11 přes vlečku v km 2,054

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes jednokolejnou vlečku cukrovaru. Uspořádání pod mostem vyhovuje z hlediska vedení jednokolejné trati. Jako nejvhodnější řešení přemostění je estakáda přes trať ČD, cukrovar, MK, vlečku a polní cestu, ale vzhledem k požadavku na minimalizaci mostních objektů je navržena rámová konstrukce na průjezdný profil MPP 3,0. Objekt je navržen jako přesýpaná monolitická železobetonová rámová konstrukce, založení se předpokládá plošné. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce vybudována jen v nutné délce a při výstavbě druhé poloviny silnice bude prodloužena.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	8,00 m
Rozpětí jednotlivých polí:	9,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	100,50 m (1.etapa 69,00 m)
Výška mostu nad terénem:	8,30 m

Most na sil. I/11 přes polní cestu v km 2,138

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes polní cestu. Uspořádání pod mostem vyhovuje z hlediska vedení jednopružové cesty. Jako nejvhodnější řešení přemostění je estakáda přes trať ČD, cukrovar, MK, vlečku a polní cestu, ale vzhledem k požadavku na

minimalizaci mostních objektů je navržena rámová konstrukce na průjezdný profil šířky 6,0 m a výšky 4,2 m. Objekt je navržen jako přesýpaná monolitická železobetonová rámová konstrukce, založení se předpokládá plošné. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce vybudována jen v nutné délce a při výstavbě druhé poloviny silnice bude prodloužena.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	8,00 m
Rozpětí jednotlivých polí:	9,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	55,00 m (1.etapa 39,50 m)
Výška mostu nad terénem:	8,10 m

Most na sil. I/11 přes Mlýnský náhon v km 2,335

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes Mlýnský náhon a inundační území řeky Opavy. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům z hlediska průtoků Q_{100} . Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví monolitická předepjatá přesýpaná konstrukce. Spodní stavba je navržena monolitická železobetonová. Založení opěr a podpěr se předpokládá hlubinné na pilotách. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce vybudována jen v nutné šířce a při výstavbě druhé poloviny silnice bude rozšířena.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	20,00 m
Rozpětí jednotlivých polí:	22,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	44,50 m (1.etapa 28,00 m)
Výška mostu nad terénem:	7,60 m

Most na sil. I/11 přes řeku Opavu v km 2,495 – 2,665

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes řeku Opava a její inundační území. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům z hlediska průtoků Q_{100} . Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace se jeví monolitická předepjatá konstrukce. Spodní stavba je navržena monolitická železobetonová. Založení opěr a podpěr se předpokládá hlubinné na pilotách. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce resp. její levá konzola zkrácena před výstavbou druhé poloviny.

Počet mostních polí	3
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Délka přemostění:	148,00 m
Rozpětí jednotlivých polí:	45,00 + 60,00 + 45,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	25,50 m (1.etapa 14,50 m)
Výška mostu nad terénem:	7,60 m

Most na rampě 5 přes potok Ostrá v km 0,280

Navržený most respektuje navrhované šířkové uspořádání rampy 5 vč. rozšíření tj. 13,50 m. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům z hlediska průtoků Q_{100} a vedení cyklistické stezky. Jako nejvhodnější řešení přemostění komunikací, vzhledem ke konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikací se jeví monolitická železobetonová rámová konstrukce. Založení se předpokládá plošné.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	12,00 m
Rozpětí jednotlivých polí:	13,00 m
Volná šířka mostu:	13,50 m

Šířka mostu:	15,10 m
Výška mostu nad terénem:	4,40 m

Most na sil. I/11 přes potok Ostrá v km 4,666

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes potok Ostrá. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům z hlediska průtoků Q_{100} a vedení cyklistické stezky. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem ke konfiguraci terénu a vedení nivelety. Komunikace se jeví monolitická železobetonová rámová konstrukce. Založení se předpokládá plošné. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce vybudována jen v nutné šířce a při výstavbě druhé poloviny silnice bude rozšířena.

Počet mostních polí	1
Délka přemostění:	12,00 m
Rozpětí jednotlivých polí:	13,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	55,00 m (1.etapa 39,00 m)
Výška mostu nad terénem:	4,40 m

Most na sil. I/11 přes rampu 5 a polní cestu v km 4,793

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes rampu mimoúrovňového křížení a polní cestu. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům správce podcházejících komunikací. Jako nejvhodnější řešení přemostění toku, vzhledem k konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace a blízkosti městské zástavby se jeví monolitická předepjatá konstrukce. Spodní stavba je navržena monolitická železobetonová. Založení opěr a podpěr se předpokládá hlubinné na pilotách.

Počet mostních polí	4
Délka přemostění:	113,0 m
Rozpětí jednotlivých polí:	20,00 + 2 x 25,00 + 20,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	25,50 m (1.etapa 14,50 m)
Výška mostu nad terénem:	7,10 m

Most na sil. I/11 přes ČD, cukrovar, MK a vlečku v km 1,622 – 2,107 (varianta 2)

Most převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes řeku Opava a její inundační území. Uspořádání pod mostem vyhovuje požadavkům z hlediska průtoků Q_{100} . Jako nejvhodnější řešení přemostění je estakáda přes trať ČD, cukrovar, MK, vlečku a polní cestu, vzhledem ke konfiguraci terénu a vedení nivelety komunikace a blízkosti zástavby se jeví monolitická předepjatá konstrukce. Spodní stavba je navržena monolitická železobetonová. Založení opěr a podpěr se předpokládá hlubinné na pilotách. Vzhledem k předpokladu budování pravé poloviny silnice v kategorii S11,5/80 v první etapě, bude nosná konstrukce resp. její levá konzola zkrácena před výstavbou druhé poloviny.

Počet mostních polí	13
Délka přemostění:	470,50 m
Rozpětí jednotlivých polí:	30,00 + 11 x 37,50 + 30,00 m
Volná šířka mostu:	22,50 m (1.etapa 11,50 m)
Šířka mostu:	25,50 m (1.etapa 14,50 m)
Výška mostu nad terénem:	7,50 m

Podél železniční vlečky je navržena opěrná železobetonová úhlová zeď délky 37 m a 48 m u mostu přes vlečku, výška zdi je 1,0 – 4,5 m. V km cca 3,2 je navržena jednostranná železobetonová zárubní zeď délky 203 m, výšky 1,0 – 6,0 m.

Severní obchvat Opavy západní část kříží trať ČD Krnov - Opava východ v drážním km 109,003. Železniční vlečka, kterou trasa severního obchvatu překračuje mimoúrovňově je

v majetku Mlýn Herber, Opava – Vávrovice. Vlečka má regulační a signalizační zabezpečení a je částečně osvětlena. Vlečka bude vedena mostem s rámovou konstrukcí.

V začátku úpravy silnice I/11 bude přeložena polní cesta tak, aby křižovatka silnic I/11, III/46011 a polní cesty byla průsečná. Délka úpravy je 122 m, navržená kategorie P_p 4/30. Délka úpravy silnice III/46011, která dotváří tuto křižovatku je 53 m.

Napojení přeložené silnice I/11 na stávající silnici I/11 – ulice Bruntálská je navrženo v km cca 0,6 kategorie S 11,5/50 délky 301 m.

Okružní křižovatka silnic I/11 a I/57 – délka napojení stávající silnice I/57 směr Vávrovice je 156 m, napojení stávající silnice I/57 ulice Krnovská 430 m. Navržená kategorie napojení je S 11,5/50.

Propojení ulice Obecní a Jantarové délky 295 m je navrženo v kategorii S 7,5/50. Na této komunikaci je navržena rekonstrukce železničního přejezdu a zřízení světelné signalizace.

Přeložka silnice III/01129, která je napojena kolmo do rampy 5 mimoúrovňového křížení s prodlouženou ulicí Mostní má délku 400 m. Navržená kategorie je S 7,5/50. Na tuto komunikaci bude napojena sdružená cyklistická stezka s chodníkem délky 423 m.

Nově jsou navrženy přeložky účelových komunikací a polních cest pro obsluhu území v lokalitách odříznutých přeložkou silnice I/57. Navržené kategorie polních cest jsou P 4/30. Polní cesta v km 2,138 bude přeložena v délce 145 m. Přeložka polní cesty do polohy pod mostem přes Opavu je navržena délky 154 m. Na tuto polní cestu se po pravé straně kolmo napojuje propojení s další polní cestou, které je umístěno do bermy zemního tělesa obchvatu z důvodu plynulého překonání výškového lomu. Délka úpravy přeložené polní cesty je 472 m. Polní cesta v km 4,5 vpravo kategorie P6/40 bude přeložena do paty svahu zemního tělesa obchvatu. Délka přeložky je 216 m.

Polní cesta, která bude v km 4,75 přerušena obchvatem, bude přeložena do polohy souběžné s rampou 7 a zajišťuje obsluhu bunkru v oku rampy. Délka přeložky je navržena 322 m.

Křížení vodotečí

Trasa severního obchvatu prochází údolím řeky Opavy s Mlýnským náhonem. Délka mostů respektuje studii odtokových poměrů řeky Opavy a je navržena na nově stanovenou úroveň hladiny Q_{100} . Mostní objekty byly popsány výše. K přeložkám vodotečí nedojde, pouze k nutným úpravám v rámci výstavby mostů.

Ochranná pásma

Ochranná pásma stávajících a přeložených komunikací, inženýrských sítí a pásma hygienické ochrany, které je nutno respektovat

Silnice I. třídy	50 m od osy přilehlého jízdního pásu
Silnice III. třídy	15 m od osy komunikace
Místní komunikace	15 m od osy komunikace
Železnice	60 m od osy krajní koleje
Vlečky	30 m od osy krajní koleje
Vodní toky	6 m od břehové hrany vodního toku
Lesy	50 m od hranice lesa
Kanalizační stoky	3 m od okraje půdorysných rozměrů
Venkovní vedení VVN	15 m od krajního vodiče

Venkovní vedení VN	10 m od krajního vodiče
Kabelová elektrická vedení	1 m od krajního kabelu
Sdělovací kabely dálkové	1 m od krajního kabelu
Vodovody DN 300	3 m od osy potrubí
Plynovody vtl.dle průměru potrubí	4 m od osy potrubí

Respektována budou ochranná pásma vodních zdrojů vymezena rozhodnutím.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby	2009- 2010
Ukončení	Délka výstavby navržených stavebních objektů je odhadnuta na 2 – 3 roky.

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj Moravskoslezský
Město Opava

Ovlivnění jiných správních území se nepředpokládá.

9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Stavební povolení bude v kompetenci Stavebního úřadu Statutárního města Opavy a Magistrátu města.

Stavební úřad – Magistrát města Opavy:

- územní rozhodnutí
- stavební povolení
- kolaudační rozhodnutí

Magistrát města Opavy:

- povolení k vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace s předčištěním,
- povolení vodního díla – odlučovače ropných látek (vodoprávní úřad)
- povolení kácení dřevin, souhlas s dotčením VKP

II. Údaje o vstupech

1. Zábor půdy

Stavba bude realizována na pozemcích zemědělského půdního fondu a ostatních plochách. Rozčlenění na ornou půdu, zahradu a TTP bude provedeno v dalším stupni projektu.

V rámci projektové dokumentace bude zpracován záborový elaborát, kterým bude stanoven zásah stavby do pozemků.

Předpoklad celkového záboru

I.etapa

Tabulka č.3

Stavba	Zábor (m ²)
Silnice	94450
Místní komunikace	2630
Polní cesty	5410
Chodníky a cyklistické stezky	1330
Celkem	103820

II.etapa

Tabulka č.4

Stavba	Zábor (m ²)
Silnice	59300
Celkem	59300

Množství skrytých kulturních zemin

V I.etapě stavby bude skryto dle propočtu 46 000 m³ kulturních zemin. Ve II.etapě bude skryto 16 000 m³ kulturních zemin.

Při záboru zemědělského půdního fondu, budou dodrženy podmínky pro nakládání dle plané legislativy (z.č. 334/1992 Sb., vyhlášky č. 13/1994 Sb.).

Kulturní zeminy budou po skrytí dočasně skladovány ve figuře. Pokud bude uvažováno s krátkodobým skladováním těchto zemin (což zřejmě nebude reálné vzhledem k jejich množství), nebude řešeno její ošetření. Pokud by došlo ke skladování delšímu než 6 měsíců, bude navrženo ošetření tělesa uskladněné ornice pro zabránění zneškodnění kulturních zemin zejména zabuřením. Tyto vstupy budou v průběhu projekčních prací upřesněny a budou se týkat realizace nezbytně nutných záborů půd.

Půda určená k plnění funkce lesa PUPLF

Půda určená k plnění funkce lesa nebude záměrem dotčena.

Chráněné území

Lokalita výstavby navrhované stavby nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Zájmové území nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/1995 Sb., o lesích.

Lokalita nepodléhá ustanovení § 18 o omezení činností v chráněném ložiskovém území dle zákona ČSR č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství.

2. Odběr a spotřeba vody

Období výstavby

Pitná voda bude zajištěna pro sociální potřeby při výstavbě obvyklým způsobem. Výše spotřeby bude relativně malá a nebude mít vliv na zásobování obyvatelstva pitnou vodou, předpoklad je maximálně cca 80 l/pracovníka/den.

Technologická voda pro přípravu betonových směsí bude zajišťována přímo v betonárnách, hotová směs bude dovážena na stavbu. Betonové směsi budou vyráběny ve stávajících betonárnách, které mají zajištěn dostatečný přísun vody. Případná potřeba vody přímo na stavbě (např. pro zkrápění komunikací v době nepříznivých klimatických podmínek) bude zajišťována v rámci zabezpečení dodávky prací dodavatelem stavebních prací. Nároky na spotřebu vody pro tyto účely jsou časově omezené na dobu výstavby. Budování nových přípojek vody není nutné.

Voda pro tyto účely bude dovážena ve speciálních cisternových automobilech s čistícími nástavci, ani zde se nebude vyžadovat výstavba vodovodních přípojek.

Období provozu

V období provozu je možné uvažovat se spotřebou vody pouze při zimní údržbě nebo při mytí komunikace. Spotřeba vody pro mytí komunikace je velmi proměnlivá a závisí zejména na četnosti a na stupni znečištění komunikace. Z toho důvodu je spotřeba těžko odhadnutelná, ale vychází z obecných požadavků na údržbu obdobných komunikací. Ve fázi provozu se předpokládá běžný nárok na přísun vody pro čištění povrchu vozovky.

Spotřeba vody nebude pro provoz předmětné komunikace rozhodujícím ani omezujícím faktorem.

3. Surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Potřeba elektrické energie v souvislosti s výstavbou komunikace bude souviset se zabezpečením stavebních prací. Tato potřeba nevyžaduje výstavbu nových sítí nebo zvýšení stávajících příkonů.

Další část elektrické energie bude zapotřebí pro případné vytápění zařízení staveniště, pokud bude nutné. Jedná se o malé množství, co do využití časově omezeného na zimní období výstavby dle doby provádění prací.

Stavební materiály

Spotřeba materiálů pro konstrukci silničního tělesa bude odpovídat požadavkům na výstavbu profilu tohoto objektu (odpovídá délce komunikace, šířce a profilu skládajícímu se z jednotlivých komponentů).

V rámci projektu bude stav upřesněn na základě podrobných prací dle jednotlivých úseků silnice.

Stromová a keřová zeleň

Součástí projektu stavby bude rovněž řešení vegetačních úprav, jejich úkolem je zapojení nové stavby do okolní krajiny s výsadbou stromů a keřů. Pro výsadbu bude navržena druhová skladba stromů a keřů dle požadovaných cílových stavů vegetace v území.

4. Doprava

Vlastní posuzovaná stavba je řešením dopravní situace v předmětném území.

Období výstavby

Realizace stavby bude znamenat dořešení dopravního napojení jednotlivých silnic v území stavby. Vlastní stavba vyžaduje dopravu stavebního materiálu. Přístup na staveniště bude řešen ze stávající silniční sítě, t.j. ze stávajících navazujících komunikací.

Rekonstrukce okružní křižovatky bude prováděna za provozu s usměrněním dopravním značením. Bude využíváno částí vybudovaných ramp, na které bude převáděn provoz. Pro zajištění provozu bude nutné vybudovat provizorní komunikaci, propojující silnici I/57 se stávající silnicí I/57 ve směru na ulici Obecní z důvodu podstatného výškového rozdílu mezi niveletou komunikace v první etapě a nově budovaného nadjezdu a ramp. Nadjezd je možno budovat za provozu.

Aby byly minimalizovány problémy s napojením na směrově rozdělenou čtyřpruhovou komunikaci, zejména s ohledem na mostní objekty, byla navržena realizace jižní poloviny komunikace v souladu s východní částí severního obchvatu.

Dopravní náročnost přepravy vstupních i odvážených materiálů bude odpovídat požadavkům na zabezpečení stavby uvedeného rozsahu v území. Bude zpracován podrobný plán organizace výstavby s ohledem na dopravní zabezpečení stavby. Doprava stavby bude přímo navazovat na stávající dopravní obslužnost území. Může znamenat významný negativní impakt, pokud nebude řešení stavební dopravy odpovídat požadavkům na zabezpečení současné bezpečné průjezdnosti zájmovým územím.

Provoz na dotčených komunikacích stavbou bude v důsledku výstavby silnice ovlivněn, což bude nutné řešit podrobně v projektu organizace výstavby zabezpečujícím řešením souladu provozu v dopravní síti se stavebními pracemi.

Etapy výstavby jsou navrženy tak, aby byl zachován provoz na silnicích s minimálními omezeními. Přeložky inženýrských sítí musí být realizovány v co nejkratším termínu tak, aby dočasné zábery nepřekročily dobu trvání jeden rok.

Přístupy na staveniště budou po stávajících komunikacích a po pozemcích v trase navržené obchvatové komunikace.

Pro odvoz a ukládání odpadů byly vytipovány jako možné tyto skládky EKO Chlebičov a.s. a ELIO Slezsko Holasovice a.s., obě skládky jsou ve vzdálenosti od stavby do 18 km od navržené stavby.

Období provozu

Podkladem pro dopravní intenzity byl materiál „Město Opava – Model individuální automobilové dopravy, kterou zpracovala firma Mott MacDonald Praha, spol. s r. o. – Ing. Šanca, průzkumy dopravy a model IAD, 03/2007.

V prosinci 2006 firma dokončila model IAD Opavy v programu VISUM 9.42. Model byl vytvořen pro dopravní množství vozidel dle úrovně pracovního dne roku 2006. Město jako zadavatel určilo výhledovou komunikační síť města včetně etapovitosti výstavby.

Úkolem zpracovaného materiálu bylo přerozdělení dopravních cest s ohledem na nové možnosti v každé etapě. Veškeré intenzity jsou stanoveny dle úrovně roku 2006 s použitím ke kartogramům koeficientů růstu dopravy pro léta 2006 až 2040. Jde o oficiální koeficienty vydané Ředitelstvím silnic a dálnic České republiky.

Pravidelné linky městské i příměstské hromadné dopravy byly zakomponovány do všech etap výstavby komunikační sítě.

Do poslední (5. etapy) byl zahrnut alternativně očekávaný nárůst dopravy, která bude vyvolána přistoupením České republiky a Polska k Schengenským dohodám. Dopravní přetížení v okolí Opavy bylo převzato ze zakázky „SILESIA II“, kterou vypracovala firma Ing. Petr Šanca – dopravní inženýrství v roce 2005. Pomocí gravitačního modelu byly odhadnuty nové přepravní vztahy mezi ČR a Polskem na území Krnov – Bruntál – Nový Jičín – Ostrava – Český Těšín – Katowice – Opole – Prudnik – Krnov. Navýšení dopravy v okolí Opavy je dokumentováno v maticích v závěru průvodní zprávy (tabulky H1-4 až H1-7), které jsou uvedeny v části F.*Doplňující údaje* tohoto oznámení.

Do navýšení dopravy je zapracována možnost podnikání českých firem na polském území a naopak. Úroveň navýšení bude dosažena až po několika letech platnosti nové legislativy.

Pro severní obchvat Opavy západní část je z toho materiálu významná 5.etapa výstavby:

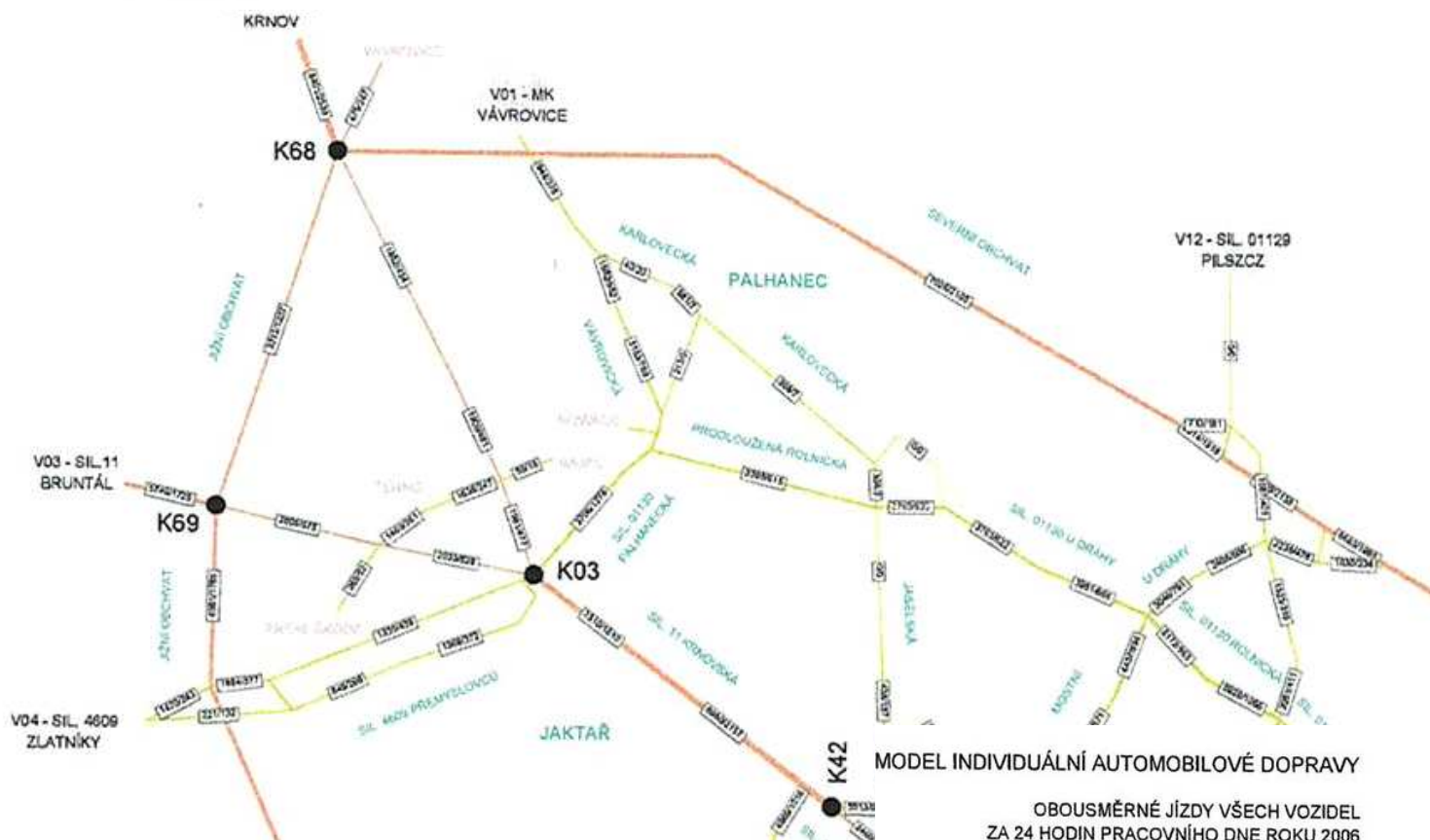
5. etapa výstavby

- je vybudován severní obchvat od silnice 01129 (Pekařská) po silnici 57 u Vávrovic
- je vybudován jižní obchvat od silnice 57 u Vávrovic po silnici 46 (Olomoucká)
- je vybudována přeložka sil. 443 – JV obchvat Otice

PŘEPOČTOVÉ KOEFICIENTY:

	OSOBNÍ	TĚŽKÁ
2008	1,00	1,00
2010	1,12	1,02
2015	1,20	1,04
2020	1,25	1,05
2025	1,27	1,05
2030	1,29	1,05
2035	1,30	1,06
2040	1,30	1,06

silniční úsek	osobní auta	těž. nákl. auta	celkem
obchvat: Opava - rondel	13974	4670	18644
obchvat: rondel - Krnov	13998	4722	18720
rondel - Bruntál	6466	2345	8811
rondel - ul. Krnovská	2505	681	3186
RONDEL	14000	5000	19000



MODEL INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY

OBOUSMĚRNÉ JÍZDY VŠECH VOZIDEL
ZA 24 HODIN PRACOVNÍHO DNE ROKU 2006

VÝHLEDOVÁ SILNIČNÍ SÍŤ
V. ETAPA VÝSTAVBY

V11 - SIL. 46
RATIBOR

ZMĚNY V ETAPĚ:

- ZÁPADNÍ ČÁST SEVERNÍHO OBCHVATU
- ZÁPADNÍ ČÁST JIŽNÍHO OBCHVATU (OLOMOUCKÁ-I/57)
- PŘEL. SIL. 4609
- OBCHVAT OTIC

Celkové kartogramy Opavy jsou uvedeny v části F. *Doplňující údaje*, pro sledovanou část platí:

- H-7 5. etapa výstavby
- H-8 5. etapa výstavby se zahrnutím vlivu Schengenských dohod

Rovněž přehled dopravních intenzit dle jednotlivých etap řešené dopravní sítě města, přehled průjezdů dopravy vybranými křižovatkami města Opava a tabulky navýšení dopravy vlivem Schengenských dohod pro vozidla celkem, a s rozdělením na osobní automobily, těžká vozidla a kamiony jsou uvedeny v části F. *Doplňující údaje*.

Pro rozptylovou a hlukovou studii byly použity výpočtové intenzity dopravy převzaty z výše uvedeného zpracovaného materiálu "MĚSTO OPAVA, Model individuální automobilové dopravy, V. etapa výstavby se zahrnutím vlivu Schengenských dohod".

Výpočtové intenzity dopravy (vozidel/24 hod.), prognóza k časovému horizontu roku 2020
(vymezen silniční úsek, osobní auta, těžká nákladní auta, auta celkem)

Tabulka č.5

silniční úsek	osobní auta	těž. nákl. auta	celkem
obchvat: Opava - rondel	13974	4670	18644
obchvat: rondel - Krnov	13998	4722	18720
rondel - Bruntál	6466	2345	8811
rondel - ul. Krnovská	2505	681	3186
RONDEL	14000	5000	19000

III. Údaje o výstupech

1. Množství a druh emisí do ovzduší

Bodové zdroje znečištění ovzduší

Bodový zdroj znečištění ovzduší při výstavbě se nepředpokládá. Rovněž realizací záměru nedojde ke vzniku nových bodových zdrojů znečišťování ovzduší provozem na silnici.

Plošné zdroje znečištění ovzduší

Stavební činnost při výstavbě bude hlavním zdrojem znečištění ovzduší, v tomto případě půjde především o přejezdy nákladních automobilů během stavby na stavební ploše. Do prostředí budou emitovány tuhé znečišťující látky rozptýlené z povrchu půdy zejména za nepříznivých klimatických podmínek. Nejvýznamněji se může tento impakt projevit při probíhajících skrývkách kulturních zemin, při převozech těchto zemin na příslušné místo dočasného uskladnění a při manipulaci se zeminami a výkopovými materiály.

Emise z tohoto pracovního procesu zahrnují:

- emise vozidel dopravní obsluhy, stavebních strojů, jejichž množství závisí na množství nasazených dopravních a stavebních mechanismů, jejich technickém stavu a době provozu,
- emise prachových částic při skrývkách zemin, skrývky zemin, prach z provozu vozidel na zpevněných a nezpevněných (staveništních) komunikacích.

Množství emisí z plošných zdrojů v tomto případě nelze stanovit, neboť tyto závisí na době výstavby, ročním období, konkrétních klimatických podmínkách apod. Působení zdroje bude nahodilé. Odborným odhadem je možné stanovit množství emitovaného prachu na cca 6,5 t/stavbu (I. etapa) a 2,2 t/stavbu (II. etapa). Tato prašnost se bude projevovat zejména za nepříznivých klimatických podmínek, a to především ve směru převládajících větrů. Významným faktorem bude v tomto případě organizace výstavby v lokalitě. Za příznivých klimatických podmínek se vliv stavebních činností ve zhoršení kvality ovzduší v oblasti zástavby nad únosnou míru v oblasti zástavby neprojeví. Celkově bude mít zásadní vliv na prašnost ovzduší zejména organizace práce na stavbě, technologická kázeň dodavatele stavby a způsob řešení stavebních prací.

V době výstavby je nutné za zhoršených klimatických podmínek zabezpečit zkrápění komunikací a čištění, zejména při manipulaci nebo převozu zemin a odpadů.

Tento plošný zdroj znečištění ovzduší bude působit pouze po dobu výstavby v lokalitě a za předpokladu soustředění prací v zájmovém území je možné tento nepříznivý vliv omezit. V tomto případě je nutná důsledná organizace výstavby a zejména kázeň ze strany dodavatele stavebních prací.

Imisní charakteristika lokality

V 02/2008 byla zpracována pro připravovanou stavbu „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“ exhalační a rozptylová studie firmou EnviRoad s.r.o. Rozptylovou studii zpracoval Ing. Petr Tovaryš, autorizovaná osoba, MŽP v Praze pod č.j.204/740/03.

Cílem studie bylo vypracování prognózy imisního zatížení území dotčeného škodlivinami produkovanými za provozu silničních motorových vozidel na plánovaném obchvatu Opavy a bezprostředně navazujících silničních komunikací.

Cílem předkládané práce bylo:

- vypracování prognózy množství hlavních škodlivin exhalovaných do ovzduší za provozu silničních motorových vozidel na připravované stavbě, za hlavní škodliviny se v souvislosti se silniční dopravou považují:
 - oxid uhelnatý (CO)
 - oxidy dusíku (NO_x)
 - oxid dusičitý (NO₂)
 - suspendované částice (PM₁₀)
 - benzen (C₆H₆)
- na základě prognózy exhalovaného množství škodlivin kvantifikovat příspěvek stavby k imisnímu zatížení ovzduší v dotčeném území

Severní obchvat Opavy představuje silniční novostavbu v délce cca 5,6 km. Šířkové uspořádání je odvozeno z návrhové kategorie S 9,5/100. Kromě vlastního severního obchvatu Opavy, jsou v dalším do výpočtu zahrnuty navazující úseky:

- silnice I/11 v délce 1,79 km
- silnice I/57 v délce 0,43 km
- rondel délky cca 0,31 km

Do následných výpočtu vlivu stavby jsou zahrnuty i silniční úseky nad rámec vlastního severního obchvatu Opavy.

Detailní popis stavby je součástí hlavního textu oznámení. Dále uváděné hodnoty emisních a imisních příspěvků jsou vztaženy k časovému horizontu roku 2020.

Emisní charakteristika zdroje

Základní veličinou pro výpočet škodlivých emisí E_i produkovaných silničním provozem (tj. CO, NO_x, NO₂, PM₁₀, C₆H₆, C₂OH₁₂) jsou intenzity dopravy na příslušných do modelového výpočtu zahrnutých silničních úseků.

Výpočtové intenzity dopravy jsou převzaty ze zpracovaného materiálu "MĚSTO OPAVA, Model individuální automobilové dopravy, V. etapa výstavby se zahrnutím vlivu Schengenských dohod", poskytlo město Opava.

Výpočtové intenzity dopravy (vozidel/24 hod.), prognóza k časovému horizontu roku 2020
silniční úsek osobní auta těž. nákl. auta celkem

Tabulka č.6

silniční úsek	osobní auta	těž. nákl. auta	celkem
obchvat: Opava - rondel	13974	4670	18644
obchvat: rondel - Krnov	13998	4722	18720
rondel - Bruntál	6466	2345	8811
rondel - ul. Krnovská	2505	681	3186
RONDEL	14000	5000	19000

K výpočtu množství exhalací produkovaných automobilovým provozem na oznamované stavbě jsou použity jednotkové emisní faktory osobních automobilů (e_{OA}) resp. těžkých nákladních automobilů (e_{NA}) obsažené v databázi produktu MEFA02 (zdroj MŽP ČR).

Přehled těchto jednotkových emisních faktorů je uveden v následující tabulce, minimální hodnoty přísluší 0% podélnému sklonu vozovky, maximální hodnoty pak 6% podélnému sklonu.

Emisní faktory jednotkových vozidel dle MEFA02 [g/vozidlo×km]

Tabulka č.7

	CO	NO _x	NO ₂	PM ₁₀	C ₆ H ₆
e_{OA}	0.5456 - 0.9678	0.3168 - 0.4525	0.0063 - 0.0091	0.0029 - 0.0029	0.0064 - 0.0096
e_{NA}	2.3587 - 3.3533	1.8101 - 3.1076	0.0775 - 0.1330	0.0600 - 0.0915	0.0044 - 0.0061

Imisní charakteristika dotčeného území

Imisní monitoring ovzduší se v území dotčeném předmětnou stavbou neprovádí. Nejbližší stanice automatického imisního monitoringu ČHMÚ 1074 se nachází v Opavě Kateřinkách, kde jsou měřeny imisní koncentrace pouze NO₂ a PM₁₀.

Tabulkový přehled imisních koncentrací hlavních škodlivin v ovzduší změřených na nejbližších měřicích stanovištích ČHMÚ v roce 2006) [mg.m⁻³]

Tabulka č.8

*)

hlavní škodlivina	CO	NO _x	NO ₂		PM ₁₀		C ₆ H ₆
dobu průměrování ²⁾	8h	r		1h	r	24h	r
Opava Kateřinky	---	---	19,0	155,7 ^{*)}	44,4	498,7	---
Studénka	---	20,6	17,3	111,1	41,1	342,7	---
Ostrava celkem ^{*)}	4216	---	29,3	174,5	49,6	260	6,1

Průměr ze všech měřicích stanic

**) 0000 podtržením jsou označeny absolutní maximální hodnoty naměřené na uvedené měřické stanici za období celého kalendářního roku, označení "----" znamená, že veličina není na stanici měřena.

Dle "Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2005" jsou v oblasti Opavy překračovány imisní limity částic PM10 stanovené přílohou č. 1 Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. z 12. prosince 2006, o sledování a vyhodnocení kvality ovzduší pro suspendované částice (PM10). Roční imisní limit 40 mg.m⁻³ je překračován na 2,2 % území a denní (24hod) imisní limit 50 mg.m⁻³ je překračován na 24,8 % území. Z uvedeného plyne, že na základě uvedených údajů nelze sestavit zcela objektivní imisní charakteristiku stavbou dotčeného území. Z údajů obsažených v předcházející tabulce lze formulovat pouze obecný závěr, že v dotčeném území jsou jistě překračovány limity částic PM10 (dle Ing.Tovaryše, 02/2008).

K predikci imisního zatížení okolí oznamované stavby, tj. imisních koncentrací hlavních škodlivin emitovaných silničním provozem, byl použit modelový výpočet dle metodiky SYMOS'97, který je založen na aplikaci stacionárního řešení difúzní rovnice za předpokladu, že rozptyl znečišťujících látek se řídí Gaussovým normálním rozdělením. Silniční komunikace představuje z hlediska metodiky SYMOS'97 liniový zdroj modelovaný jako řetězec navazujících plošných elementů zvolené délky (viz metodika SYMOS'97) a šířky

rovné součtu šířek jízdních pruhů silniční komunikace. Zdroj emisí hlavních škodlivin byl ve výpočtu modelován souborem celkem 469 plošných segmentů délky 20 m. Základní vyhodnocení imisního zatížení škodlivinami emitovanými silničními motorovými vozidly vychází z komparace vypočtených příspěvků imisních koncentrací znečišťujících látek s povolenými imisními limity stanovenými přílohou č. 1 Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. z 12. prosince 2006, o sledování a vyhodnocení kvality ovzduší.

Hodnoty povolených imisních limitů pro hlavní znečišťující látky exhalovaných silniční dopravou stanovené pro ochranu zdraví lidí jsou shrnuty v následující tabulce.

Hodnoty imisních limitů hlavní škodliviny emitované silničními motorovými vozidly
Tabulka č.9

škodliviny	CO	NO _x	NO ₂	PM ₁₀	C ₆ H ₆	C ₂₀ H ₁₂
imisní limity [μg.m ⁻³ /doba průměrování]	10000/8h	30 ^{*)} /r	40/r 200/1h	20/r 50/d	5/r	0,001/r

^{*)} Imisní limit stanovený pouze pro ochranu ekosystémů

Doby průměrování (legenda):

raritmetický průměr za kalendářní rok

daritmetický průměr za 24 hodin

8hmaximální denní osmihodinový klouzavý průměr

1haritmetický průměr za 1 hodinu

Meteorologické údaje vstupují do modelového výpočtu prostřednictvím osmiramenné větrné růžice, konstruované jako procentuální podíl směrů větru v členění na 3 třídy rychlosti a 5 tříd stability. Odborný odhad reprezentativní větrné růžice pro dotčené území provedl ČHMÚ Praha.

Výpočet imisního zatížení z automobilového provozu na oznamované stavbě byl proveden na souboru 1726 referenčních bodů, které tvoří pravidelnou čtvercovou síť 100'100 m.

Výstupní údaje

Celkové exhalace hlavních škodlivin E_{CELK} [t/rok] emitované pojezdem motorových vozidel na posuzovaném obchvatu Opava byly vypočteny podle vztahu:

$$E_{\text{celk}} = 3,6525 \cdot 10^{-4} (I_{\text{OA}} \cdot e_{\text{OA}} + I_{\text{NA}} \cdot e_{\text{NA}}) \cdot du \text{ [t/rok]}$$

I_{OA} a I_{NA}jsou intenzity dopravy osobních, resp. nákladních automobilů
[voz/24h]

e_{OA} a e_{NA}jsou jednotkové emisní faktory osobních a nákladních automobilů
[g/km]

dudélka dílčího úseku komunikace [km]

Ve výpočtu byly jednotkové emise e_{OA} resp. e_{NA} korigovány interpolací dle průměrného podélného sklonu vozovky obchvatu. Použity byly měrné emise prognózované k horizontu roku 2010 (vzdálenější časový horizont MEFA02 neobsahuje), tzn., že s další progresí směrem ke snižování exhalací z motorových vozidel se neuvažuje, což je na straně předběžné opatrnosti.

Celkový emisní příspěvek škodlivin [t/rok] stavby – Ecelk

Tabulka č.10

emitovaná hlavní škodlivina	CO	NO _x	NO ₂	PM ₁₀	C ₆ H ₆
obchvat: Opava - rondel	81,064	155,367	6,362	6,484	0,761
obchvat: rondel - Krnov	17,620	33,599	1,379	1,408	0,163
rondel - Bruntál	12,880	20,540	1,040	1,076	0,139
rondel - ul. Krnovská	0,904	1,392	0,066	0,069	0,011
RONDEL	4,408	6,960	0,350	0,365	0,047
CELKEM	116,877	217,859	9,198	9,402	1,121

Kompletní výpočet imisních koncentrací na všech 1726 referenčních bodech byl proveden pro všechny hlavní škodliviny. Tyto hodnoty byly pak použity k sestrojení imisních izolinií koncentrací NO_x/rok, NO₂/rok, NO₂/lhod a PM₁₀/den.

Grafické znázornění průběhu izolinií tak umožňuje lepší představu o rozložení imisních koncentrací škodlivin emitovaných do ovzduší automobilovým provozem, přičemž průběh imisních izolinií ostatních škodlivin (CO/8h, PM₁₀/r a C₆H₆/r) je pak v příslušném poměru obdobný.

Grafické znázornění je uvedeno v části F.*Doplňující údaje* v Rozptylové studii, která je zde uvedena v plném rozsahu.

Vykreslené izolinie v žádném případě **netvoří "ostrou hranici"** mezi číselně uvedenými imisními koncentracemi škodlivin.

Reálné rozložení příspěvku imisních koncentrací škodlivin v prostoru je značně volnější, jak plyne z konstrukce modelu SYMOS'97, vycházejícím z teorie pravděpodobnosti.

Přehled průměrných a absolutně maximálních imisních příspěvků hlavních škodlivin, včetně komparace a procentuálního podílu vztaženého k povoleným limitům je uveden v následujících tabulkách.

Přehled absolutně maximálních příspěvků imisních koncentrací škodlivin z automobilového provozu na započtených silničních úsecích

Tabulka č.11

škodlivina	doba průměrování (viz TAB. 4)	max. imisní koncentrace [μg·m ⁻³]	% podíl povoleného limitu [%]
oxid uhelnatý (CO)	8h	101,7	1,0
oxidy dusíku (NO _x)	r	19,9	66,3
oxid dusičitý (NO ₂)		3,4	8,5
	1h	46,1	23,0
prach (PM ₁₀)	r	1,2	3,0
	24h	12,3	24,6
benzen (C ₆ H ₆)	r	0,2	4,0

Uvedené absolutní maximální hodnoty imisních koncentrací budou soustředěny v prostoru bezprostředně u tělesa stavby (obchvatu). Z tabulky plyne, že ani tyto absolutně maximální imisní příspěvky škodlivin z provozu motorových vozidel nepřekročí povolené limity imisních koncentrací v ovzduší.

Přehled průměrných příspěvků imisních koncentrací škodlivin
Tabulka č.12

škodlivina	doba průměrování	ϕ imisní příspěvky [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	% podíl povoleného limitu [%]
oxid uhelnatý (CO)	8h	23,5	0,2
oxidy dusíku (NO_x)	r	5,0	16,6
oxid dusičitý (NO_2)		0,7	1,8
	1h	12,3	6,2
prach (PM_{10})	r	0,2	0,5
	24h	2,7	5,4
benzen (C_6H_6)	r	0,02	0,4

Závěr

Zpracovatel rozptylové studie uvádí, že na základě zjištěných skutečností, vstupních údajů a modelových výpočtů je možno formulovat následující závěry:

- realizací stavby dojde v dotčené oblasti k mírnému nárůstu celkových emisí
- veškeré imisní příspěvky koncentrací uvažovaných hlavních škodlivin emitovaných silniční dopravou na stavbě budou pod v současnosti dovolenými imisními limity
- protože v oblasti realizace stavby se neprovádí kontinuální monitoring imisních koncentrací uvažovaných škodlivin, lze jen stěží rozhodnout, zda vypočtené imisní příspěvky v součtu s „pozadovým“ znečištěním budou, či nebudou překračovat v současnosti povolené limity
- dnešní stav ročního průměrného maximálního znečištění ovzduší oxidy dusíku v blízkosti obcí činí maximálně $25 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ a oxidem dusičitým $20 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$. Na základě těchto údajů lze usuzovat, že celkové (tj. včetně pozadového znečištění) imisní koncentrace NO_2 nebudou překračovat povolené imisní limity, celkové imisní koncentrace NO_x pak pravděpodobně mohou v těsné blízkosti stavby překračovat povolený limit
- předchozí závěr vychází z pesimistického předpokladu, že až do roku prognózy (tj. rok 2020) bude stagnovat vývoj v ochraně ovzduší před průmyslovými zdroji a zároveň stagnace v technickém vývoji v oblasti silničních dopravních prostředků
- limity denních (24hod.) imisních koncentrací suspendovaných částic (PM_{10}) jsou v dané oblasti již dnes překračovány na 24,8 % území, přičemž příspěvek oznamované stavby, lze považovat za vcelku nízký, jak plyne z předchozích tabulek
- silniční doprava je ovšem považována za silný zdroj tzv. druhotné prašnosti, tj. vířením prachu vlivem pojezdu motorových vozidel. Kvantifikovat podíl této druhotné prašnosti na celkové imisní koncentraci prachových částic v ovzduší je zatím nad možností běžných modelových výpočtů

2. Odpadní vody a jejich znečištění

Trasa severního obchvatu prochází údolím řeky Opavy s Mlýnským náhonem. Délka mostů respektuje studii odtokových poměrů řeky Opavy a je navržena na nově stanovenou úroveň hladiny Q_{100} . Mostní objekty byly popsány v předchozích kapitolách. K přeložkám vodotečí nedojde, pouze k nutným úpravám v rámci výstavby mostů.

Trasa navrhovaná komunikace probíhá cca 750 m severně od okraje ochranného pásma vodního zdroje Jaktařský zářez. Vodní zdroj zásobuje obce Holasovice, Neplachovice, Vávrovice, Palhanec, Držkovice a Karlovce pitnou vodou v denních hodinách. Vrstva kolektorových šterků je ve směru od navrhované komunikace pokryta povodňovými sedimenty o mocnosti min. 1,0 m. Tento krycí izolátor je schopen zabránit průniku znečištění z povrchu na hladinu podzemní vody.

Tento zdroj byl vybudován v roce 1886. Jedná se o zemní drén délky 584 m s odvedením vody do sběrné jímky a odtud pak vodovodem do vodárny. Drén je v hloubce cca 4 m pod úrovní terénu v prostředí šterkopískové fluvialní akumulace. Ze zářezu je odváděno 7 – 8 l/s, maximální vydatnost je 20 l/s. Jímací zařízení je situováno nad ulicí Palhaneckou proti spádu hladiny podzemní vody.

Od ochranného pásma 1 stupně Sádrovcové galerie probíhá trasa komunikace cca 50 – 100 m severně. Tento vodní zdroj je v současné době mimo provoz.

První stupeň ochranného pásma vodního zdroje Palhanecké studny probíhá cca 20 – 50 m severně. Tento vodní zdroj je v současnosti odstaven. Vzhledem k poměrně mocné vrstvě svrchního izolátoru je přirozená ochrana podzemní vody proti znečištění z povrchu hodnocena příznivě.

Rušené Karlovecké studny mají ochranné pásmo 1. stupně 850 m severně.

Ze závěrů hydrologického posudku vyplývá, že bude nutno podrobně prověřit hydrogeologické poměry a fyzikálně – mechanické vlastnosti zemin z hlediska zakládání mostních objektů v údolní nivě řeky Opavy, dále v rámci geotechnického průzkumu ověřit složení zemin a lokální přítomnost zvodnělých ploch v glaciálních píscích s ohledem na stabilitu svahu zářezu. Detailně je rovněž nutné prověření hydrogeologických poměrů a únosnosti základových půd násypu a mostního objektu přes potok Ostrá.

V blízkosti vodních zdrojů Sádrovcová galerie a Palhanecké studny je z hlediska možného ovlivnění kvality podzemní vody únikem znečišťujících látek souvisejících s výstavbou a provozem projektované komunikace rozhodující směr proudění podzemní vody a mocnost a kvalita krycích vrstev nad vrstvou kolektoru podzemní vody. Všechny zdroje včetně Jaktařského zářezu leží ve směru proudění podzemní vody od trasy, proto je nutno dodržet maximální hloubku zářezu s ohledem na mocnost pokryvných sedimentů, které tvoří izolační vrstvu (1 m málo propustných pokryvných sedimentů nad předpokládanou úrovní naražené hladiny spodní vody). Maximální hloubka zářezu musí být prověřena geotechnickým průzkumem. Při navrhování komunikace bude nutno zabránit průniku znečištění z povrchu vozovky odpovídající úpravou vozovky a ochranných příkopů (nepropustné příkopy, odvedení znečištěných povrchových vod kanalizací do sedimentačních nádrží, betonová svodidla apod.).

Při zakládání mostních objektů bude základová spára zasahovat do zvodnělých šterků (ochrana čistoty podzemních vod obnovením ochranné vrstvy nad zvodnělými šterky). V úseku estakády přes řeku Opavu provést zajištění odvedení povrchových vod přes sedimentační nádrže do vodoteče.

Odvodnění

Důležitým faktorem pro zpracování projektové dokumentace bylo vedení trasy v ochranném pásmu vodních zdrojů. Při řešení následujícího stupně projektové dokumentace bude nutno v těchto úsecích věnovat pozornost zejména odvodnění komunikace, odvedení srážkových vod z komunikace mimo ochranné pásmo a zamezení splachu ropných látek do okolního terénu.

Předpokládá se zřízení oboustranných rigolů nebo příkopů s nepropustnou úpravou pro odvedení povrchových vod z vozovky a přilehlého terénu. Voda z nich bude svedena do šachtic a kanalizačním sběračem do nejbližší vodoteče.

Před zaústěním do vodoteče bude osazen odlučovač ropných látek. Plán vozovky bude odvodněna podélnými trativody nebo do svahu zemního tělesa. Trativody budou zaústěny do vpustí a kanalizačních šachet.

Mimo ochranné pásmo vodních zdrojů bude systém odvodnění komunikace obdobný, ve volném terénu bude možno zřídit příkopy bez příkopových tvárnic.

3. Kategorie odpadů

Odpady z předpokládaného záměru je možné rozdělit do následujících částí:

- odpady vznikající během výstavby (z přípravy staveniště, odpady ze stavebních prací),
- odpady vznikající při vlastním provozu

Odpad vznikající během výstavby

Při výstavbě budou vznikat odpady uvedené v následující tabulce. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).

Odpady vznikající při výstavbě

Tabulka č.13

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou nebo odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů.

Doporučuji, aby investor při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních prací zakotvil ve smlouvách povinnost zhotovitele k odstraňování odpadů způsobených jeho činností.

Na stavbě využitelné odpady - šterk, zemina, kamenivo budou opětovně použity pro výstavbu nových komunikací nebo dočasně uloženy pro použití na jiných stavbách. Sejmuté živičné vrstvy budou použity na výrobu recyklovaných živičných směsí nebo uloženy na skládce příslušné skupiny.

17 03 04 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 – množství odpadu:

I.etapa – předpoklad bourání živičných vozovek 3 732 m³

II.etapa – předpoklad bourání živičných vozovek 4 430 m³

Stavební odpady budou přednostně recyklovány, nevyužitelná část odpadů vzniklých z demolic bude uložena na řízenou skládku příslušné skupiny.

Odpad z provozu

Tabulka č.14

Kód	Odpad	Kategorie
16 01 03	Pneumatiky	O
16 01 04	Autovraky	N
19 08 01	Shrabky z česlí	O
19 08 02	Odpady z lapáků písku	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Původce bude dle povinností uvedených v zák.č. 185/2001:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů,
- vzniklé odpady které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě k možnému využití,
- nelze-li odpady využít, zajistit jejich zneškodnění,
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií,
- zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí.

Pro odvoz a ukládání odpadů byly vytipovány jako možné tyto skládky EKO Chlebičov a.s. a ELIO Slezsko Holasovice a.s., obě skládky jsou ve vzdálenosti od stavby do 18 km od navržené stavby.

Pro shromažďování veškerých druhů odpadů, jejichž vznik se předpokládá na místě stavby a bude v rámci stavebního dvora zřízen prostor, ve kterém budou umístěny shromažďovací prostředky pro ukládání jednotlivých druhů nebezpečných odpadů. Shromažďovací prostředky budou označeny identifikačním listem nebezpečného odpadu, symbolem

nebezpečné vlastnosti odpadu a budou svým provedením odpovídat technickým požadavkům uvedeným ve vyhlášce 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a budou zabezpečeny proti zcizení odpadu a neoprávněné manipulaci s ním.

Odvoz a zneškodnění odpadů bude smluvně zajištěno odbornou firmou.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s požadavky schváleného Programu odpadového hospodářství kraje, zejména z hlediska třídění odpadů a možnosti jejich recyklace.

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů bude přesné vymezení množství odpadů podle jednotlivých druhů vznikajících během výstavby a předpokládané množství během vlastního provozu za rok vymezeno v projektu. Původce odpadů může s nebezpečnými odpady nakládat pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy podle ust. §16 odst. 3 zákona o odpadech.

4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Možnost vzniku havárií v rámci stavby

Navržený záměr není takovým záměrem, který by sebou nesl zásadní riziko vyplývající z používání látek nebo technologií. Možnost vzniku havárie s negativním dopadem na ovzduší a klima, vodu, půdu, geologické podmínky a zdraví obyvatel vycházející z dopravy používané v rámci stavebních prací lze technickými opatřeními omezit na minimum.

Problémy by mohly nastat při nesprávném nakládání s odpady, při nedodržení protipožárních opatření, při havárii vozidel na přilehlých komunikacích v rámci stavby. Případný únik motorového oleje, nafty či benzínu bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby.

Možnost vzniku havárií může souviset s úniky látek nebo selháním lidského faktoru.

Úniky látek

Předpokládat lze pouze úniky ropných látek z dopravních a mechanizačních prostředků. Případné úniky ropných látek je nutno okamžitě eliminovat využitím sorpčních prostředků, případně zajistit sanaci horninového prostředí postižené lokality. Postižená lokalita musí být v co nejkratším časovém horizontu sanována.

Riziko havárie v době provozu

Technické řešení stavby zabezpečuje základní prvky ochrany povrchových a podzemních vod. Mechanizace pro údržbu bude udržována v dobrém technickém stavu bez předpokladu negativního úniku škodlivin z těchto zařízení uvedena do původního stavu.

Selhání lidského faktoru

Riziko ohrožení kvality životního prostředí vlivem selhání lidského faktoru souvisí zejména s dopravními nehodami.

Pokud dojde během provozu k jakékoli poruše na zařízení nebo havárii, budou učiněna opatření, aby se podobná situace následně neopakovala.

5. Hluk

Hluk v době výstavby

Způsob (množství, kvalitativní a kvantitativní složení) nasazení stavebních mechanismů v území bude záviset na dodavatelské stavební firmě, tento vliv bude sledován v omezenou dobu, pouze po dobu stavby.

Každá stavební činnost má na danou lokalitu vliv, v předmětném případě je možné konstatovat, že souvislá zástavba je situována převážně mimo přímý dosah vlastní stavby, případně se stavba „Silnice I/11 Opava – severní obchvat – západní část“ zástavbě přibližuje.

Hluk v lokalitě je možné rozdělit do následujících časových úseků:

- hluk v době výstavby,
- hluk v době provozu řešeného záměru .

Použité předpisy, literatura

- Zákon č. 258/2006 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb.,o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Hluk a vibrace. Měření a hodnocení. - Sdělovací technika, Praha 1998
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, č.j.: HEM-300-11.12.01-34065 z 11.12.2001
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky
- Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy 2004, Planeta – ročník XII, číslo 2/2005

Stanovení nejvyšších přípustných hladin hluku

Doba výstavby

V chráněném vnitřním prostoru budov:

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 40$ dB (§ 10, odst.2 NV č.148/2006 Sb.)

korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 2, část A, NV 148/2006 Sb.)

obytné místnosti - v denní době 0 dB
- v noční době -10 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 40$ dB pro denní dobu

$L_{Aeq,T} = 30$ dB pro noční dobu

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

- a) při provádění stavební činnosti 8 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$L_{Aeq,T} = 40$ dB

$t_1 = 8$ hodin

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg(429 + t_1) / t_1 = 40 + 10 \cdot \lg(429 + 8) / 8 = \mathbf{57,4 \text{ dB}}$$

- b) při provádění stavební činnosti 14 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$L_{Aeq,T} = 40$ dB

$t_1 = 14$ hodin

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg(429 + t_1) / t_1 = 40 + 10 \cdot \lg(429 + 14) / 14 = \mathbf{55,0 \text{ dB}}$$

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB (§ 11, odst.4 NV č.148/2006 Sb.)

korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 3, část A, NV 148/2006 Sb.)

chráněné venkovní prostory - v denní době 0 dB

- v noční době -10 dB

korekce na hluk ze stavební činnosti (7 až 21 hod.) +15 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro denní dobu

*Vlastní provoz**Vnitřní prostor*

Nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku A uvnitř staveb pro bydlení a staveb občanského vybavení se stanoví pro hluky šířící se ze zdrojů uvnitř budovy součtem základní maximální hladiny hluku $L_{pAmax} = 40$ dB a korekcí přihlížejících k využití prostoru a denní době podle přílohy č.5 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má výrazně informativní charakter, jako například řeč nebo hudba, přičítá se další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř budovy se pokládá i hluk ze stacionárních zdrojů, umístěných mimo posuzovaný objekt, pronikající do těchto objektů jiným způsobem než vzduchem, to znamená konstrukcemi nebo podložími. Při provádění povolených stavebních úprav uvnitř budovy je přípustná korekce $+15$ dB k základní maximální hladině akustického tlaku v době od 7 do 21 hod.

Příloha č. 5

Korekce pro stanovení hodnot hluku v obytných stavbách a ve stavbách občanského vybavení

Tabulka č.15

Druh chráněné místnosti		Korekce /dB/
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0
	22.00 až 6.00 h	-15
Operační sály	Po dobu používání	0
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0*
	22.00 až 6.00 h	-10*
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10
	22.00 až 6.00 h	0
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncertní síně, kulturní střediska		+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturní zařízení, kavárny, restaurace		+15
Prodejny, sportovní haly		+20

* V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující a v ochranném pásmu drah je přípustná další korekce $+5$ dB

Pro jiné prostory, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Venkovní prostor

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku vychází ze základní hladiny hluku $L_{AZ} = 50$ dB(A) a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době.

Korekce pro výpočet hodnot hluku ve venkovním prostoru

Podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pak platí korekce pro základní hladinu 50 dB(A) pro stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

Tabulka č.16

Způsob využití území	Korekce dB(A)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

- 1) Korekce se použije pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku (§30 odst.1 zák.č.258/2000 Sb.), s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce. Zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídky vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se na hluk na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, který je v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31.prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném, venkovním prostoru a pro krátkodobé objízděné trasy.

Doba stavby

Způsob (množství, kvalitativní a kvantitativní složení) nasazení stavebních mechanismů v území bude záviset na dodavatelské stavební firmě, tento vliv bude sledován v omezenou dobu, pouze po dobu stavby. Každá stavební činnost má na danou lokalitu vliv, v předmětném případě je možné konstatovat, že souvislá zástavba je situována mimo přímý dosah vlastní stavby.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Podle nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 2, část B, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti:

Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty. Tento závěr je možné garantovat místem situování stavby mimo přímý dosah chráněných objektů.

Hlukové zatížení území v okolí obchvatu

Pro stanovení výhledového hlukového zatížení území v okolí obchvatu byla zpracována Hluková studie, EnviRoad s.r.o. (Ing. Kryl).

Jejím účelem je stanovit výhledové hlukové zatížení území v okolí stavby a v případě potřeby navrhnout vhodná protihluková opatření, která budou detailně řešena v dalších stupních dokumentace.

Výpočtové území bylo vymezeno podél celé trasy obchvatu.

Pro výpočet pomocí programu SoundPLAN byl vytvořen trojrozměrný digitální model terénu. Do modelu byly zahrnuty i veškeré stavební objekty v širším území. Výpočtem bylo stanoveno výhledové plošné hlukové zatížení území a hodnoty výhledového hlukového zatížení ve výpočtových bodech v nejbližším chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb. V grafických přílohách jsou pak rovněž zobrazeny plochy funkčního využití území (chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb) z platné územně plánovací dokumentace města Opava.

Výpočtové území je vymezeno podél celé stavby západního obchvatu silnice I/11 a souvisejících komunikací.

Vlastní trasa obchvatu je vedena v nové trase. Pro stanovení rozsahu zatížení území hlukem z provozu na trase obchvatu a s ním souvisejících komunikacích byl v programu SoundPLAN zpracován trojrozměrný model terénu do kterého byly vloženy trasy komunikací a okolní zástavba.

Z územně plánovací dokumentace města Opavy pak byla do mapových podkladů zanesena území s obytnou zástavbou. Ostatní zástavba a plochy v okolí trasy obchvatu jsou v ÚPD vyznačeny jako plochy podnikatelských aktivit, technického vybavení, skladů a plochy průmyslu, tzn. z hlediska imisních limitů jako výrobní zóny bez bydlení.

Pomocí tohoto modelu pak bylo pro navrhované varianty stavby vypočteno hlukové zatížení území podél celé trasy stavby pro situaci výhledového roku 2020 v denní a noční době.

Ostatní parametry výpočtu:

- výpočtová rychlost - dle max. povolené rychlosti na jednotlivých komunikacích
- podélný sklon vozovky - dle podélného profilu

Hlukové zatížení území pro denní a noční dobu bez protihlukových opatření je uvedeno v grafických přílohách, které jsou uvedeny v plném rozsahu v Hlukové studii, uvedené v části F. *Doplňující údaje*.

Jak vyplývá z výhledového plošného zatížení území v okolí trasy obchvatu hlukem z provozu na trase silnice I/11, budou ve výhledu roku 2020 na okraji obytné zástavby v km 2,0 – 2,5 vpravo mírně překračovány hygienické imisní limity v noční době.

Snížení hlukového zatížení v chráněném venkovním prostoru pod hygienické limity hluku lze u této zástavby dosáhnout realizací protihlukové stěny v km 1.950 - 2.495 o výšce cca 3,5 m (tj. cca 1900 m²).

Hlukové zatížení území s takto navrženou protihlukovou stěnou pro denní a noční dobu je uvedeno v grafických přílohách (část F. *Doplňující údaje*).

Jako doplňující protihlukové opatření lze doporučit provedení zábradlí mostu přes areál cukrovaru vpravo s neprůzvučnou výplní svislých konstrukcí zábradlí.

Na základě výsledů výpočtů lze konstatovat:

1) V situaci bez protihlukových opatření lze ve výhledu očekávat mírné překračování hygienických limitů hluku v noční době na okraji obytné zástavby v okolí km 2,0 – 2,5 vpravo.

2) Na ochranu této obytné zástavby bude nutno realizovat protihlukovou stěnu v okolí cca km 1.950 - 2.495 o výšce cca 3,5 m (návrh bude optimalizován v dalších stupních projektové dokumentace).

Po realizaci protihlukové stěny budou v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněných venkovních prostorech v okolí hodnocené stavby dodrženy hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Priority dosavadního využívání dotčeného území se v jeho jednotlivých úsecích mírně liší. Převážná část určená pro přeložku silnice I/11 v Opavě – Severní obchvat západní část je zemědělsky využívána, část je vedena ochranným pásmem trati ČD, trasa překonává vodoteč Opavu a Mlýnský náhon.

Trasa navrhované komunikace probíhá cca 750 m severně od okraje ochranného pásma vodního zdroje Jaktařský zářez. Vodní zdroj zásobuje obce Holasovice, Neplachovice, Vávrovce, Palhanec, Držkovice a Karlovce pitnou vodou v denních hodinách. Vrstva kolektorových štěrků je ve směru od navrhované komunikace pokryta povodňovými sedimenty o mocnosti min. 1,0 m. Tento krycí izolátor je schopen zabránit průniku znečištění z povrchu na hladinu podzemní vody.

Od ochranného pásma 1. stupně Sádovcové galerie probíhá trasa komunikace cca 50 – 100 m severně. Tento vodní zdroj je v současné době mimo provoz.

První stupeň ochranného pásma vodního zdroje Palhanecké studny probíhá cca 20 – 50 m severně. Vodní zdroj je v současnosti odstaven.

Rušené Karlovecké studny mají ochranné pásmo 1. stupně 850 m severně.

Základní priority trvale udržitelného využívání:

- přírodní charakteristiky území (agrocenóza, zeleň),
- vstupy do prvků ochrany přírody, technické řešení nezbytně nutných vstupů omezením a zabezpečením průchodnosti tímto systémem,
- zabezpečení bezproblémového provozu z hlediska nakládání s odpady, odpadními vodami, dodržování požadavků platné legislativy z hlediska ochrany ovzduší, vod, půdy, vody,
- zabezpečení území z hlediska Q100,
- ochrana vodních zdrojů
- zabezpečení základních dopravních charakteristik silnice,
- eliminace vlivů na obyvatelstvo – otázka hlučnosti, emisí (prověřit v konečném řešení), posouzení v rámci projektu otázky bezpečnosti,
- eliminace vlivu na významné krajinné prvky.

1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Záměr je řešen s ohledem na uvedenou problematiku a vzhledem ke způsobu návrhu realizace. Projekt musí být řešením, které nad přijatelnou míru nezpůsobí nevratitelný vliv působení na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace. Tato skutečnost je dána konečným řešením celého území.

Všechna opatření zahrnující realizaci stavby a provozu dopravních systémů v území mají záměr řešit s ohledem na obnovitelnost přírodních zdrojů a možnost zásadní eliminace předmětného záměru v území vůči přírodním složkám. Tato skutečnost se projevuje i při řešení stavby Severního obchvatu západní části v Opavě.

1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností

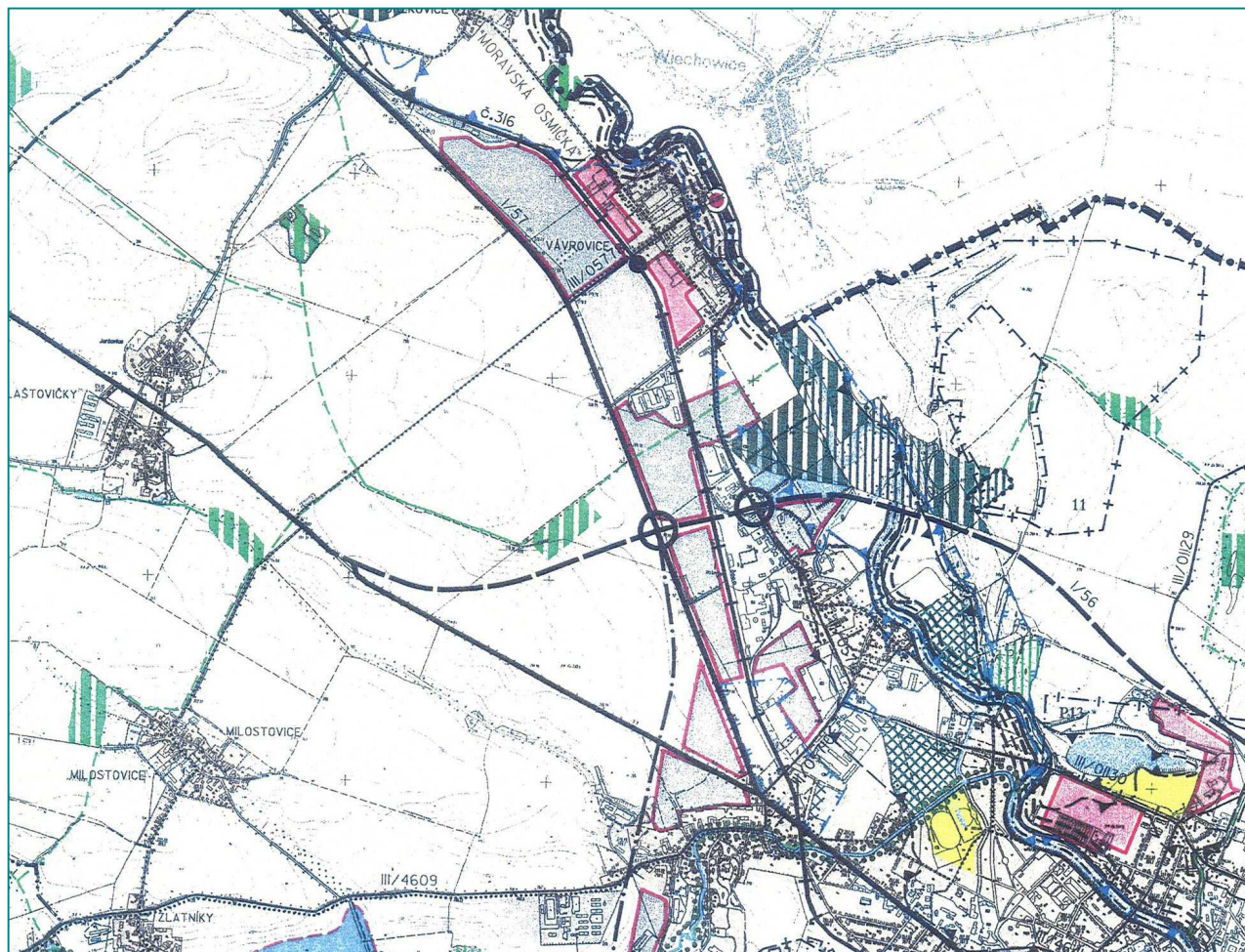
- na územní systémy ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je definován zákonem č. 114/1992 Sb. jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Základními pojmy používanými v souvislosti s ÚSES jsou biocentrum, biokoridor a interakční prvek.

Základním faktorem pro stanovení prvků územních systémů ekologické stability je vymezení ekologicky nejstabilnějších míst v území, která jsou nejbližší potenciálním přírodním systémům.

Návrh územních systémů ekologické stability byl v základním návrhu zpracován jako součást územního plánu města Opavy. Na základě upraveného regionálního ÚSES (1996, Bínová, Culek) byl návrh ÚSES rozpracován a upraven při zpracování Velkého územního celku Opavsko (VÚC Opava, Ing.arch. Haluza, 1999).

Nadregionální a regionální systém ekologické stability je znázorněn na následující situaci (dle VÚC Opavsko).



V zájmovém území vychází návrh tahu ÚSES ze širších krajinných vztahů, zájmové území zasahuje nadregionální biokoridor – niva řeky Opavy. Niva Opavy reprezentuje tzv. vlhkou řadu, na ní navazují související tahy územních systémů. Tento tah byl řešen v rámci regionálního ÚSES (Bínová a Culek, 1995). Původní regionální biokoridor podél Opavy byl změněn na nadregionální (K96). Jeho parametry zahrnují dvě osy biokoridoru – říční osu tvořenou vlastním korytem řeky ohraničenou břehovými porosty a na ni navazující nivní osu vymezenou v nivě řeky Opavy. Vzhledem k významnému antropickému zatížení nivy nemohou být parametry vymezené nivní osy stejné, na některých místech je proto řešena v minimálních parametrech (40 m šířka) s vloženými lokálními biocentry (vzdálenými 700 m), jinde je osa řešena v širší podobě (100 m šířka) bez lokálních biocenter. Biokoridor má vymezenou 2 km širokou ochrannou zónu.

Mimo výše uvedený prvek je severně od zájmového území situováno regionální biocentrum Palhanec (č.412) zahrnující zamokřený meandr řeky Opavy a část kalových polí cukrovaru (cca 48 ha). STG: 2 BC-C4-5.

Jde o mokřadní stojatou vodu s přilehlými lužními porosty, které zarůstají kaliště. Významný je výskyt obojživelníků a lokalita je významná jako zastávka na tahu stěhovavých ptáků (bahňáka, vodouše rudonohého, pochopa rákosního, hnízdiště kulíka říčního).

Specifickým problémem je průběh biokoridoru zastavěnou částí města jehož ekologickou funkci v těchto úsecích nelze plnohodnotně zajistit. Z toho důvodu je navržen v úseku mezi M.Hošticemi a RBC Palhanec posilující severní okruh v úrovni lokálního biokoridoru s dostatečným počtem lokálních BC. Tento okruh obsahuje dílčí propojení lokálním biokoridorem Pilšský potok.

Územní systém ekologické stability se neprojevuje jako samostatný prostorový prvek, ale jako součást krajinných struktur, jejichž podobu ovlivňuje svými funkčními nároky a vazbami. Z důvodu probíhajícího tahu ÚSES vyšších hierarchických stupňů je významnost tahu ÚSES v zájmovém území tím větší.

Z uvedených důvodů je významné v zájmovém území udržet vývojový trend přírodních struktur a zabezpečit tak ochranu a údržbu stávajícího porostu. Regionální biokoridor je nefunkční, vyžaduje doplnění druhové skladby porostu pro zabezpečení ekologické stability a funkčnosti tohoto prvku ÚSES.

Zájmové území je součástí biokoridoru doprovázejícího tok vodoteče Opavy. Prvek liniového charakteru – komunikace I.třídy křížící biokoridor v příčném směru je dle regulativů přípustný.

Most na sil. I/11 přes řeku Opavu v km 2,495 – 2,665 převádí komunikaci I/11 v kategorii S 22,5/90 přes řeku Opavu a její inundační území. Délka přemostění: je navržena 148,00 m, výška mostu nad terénem bude 7,6 m.

Navrhované přemostění estakádou není se stávajícími ani navrhovanými plochami RBC v přímém střetu.

Parametry přemostění umožňují vykřížení biokoridoru s trasou silnice I/11 a zachovávají průchodnost celého širšího území nivy řeky Opavy. Při návrhu přemostění budou umístěny krajní opěry mostního pole přes řeku Opavu mimo koryto toku. Rekultivaci území po výstavbě bude nutno směřovat do obnovení parametrů biokoridoru v území zasaženém stavbou.

- na zvláště chráněná území

Stavba se nenachází ve zvláště chráněném území ve smyslu zák. ČNR č. 114/92 o ochraně přírody a krajiny.

Nejbližší se v jižním směru se vyskytuje přírodní rezervace Hvozdnice (54,41 ha), jde o říční nivu s několika rybníky, bohatou avifaunou, bažinné území. Rezervace je situována mimo zájmové území v dostatečné odstupové vzdálenosti.

- na území přírodních parků

Trasa Severní obchvat západní část není situována na území přírodního parku. Přírodní park Moravice je situován mimo předmětné území jižně v dostatečné odstupové vzdálenosti.

- území NATURA 2000 – ptačí oblast, evropsky významné lokality

Žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast nebudou záměrem dotčeny.

Nejbližší evropsky významnou lokalitou je Údolí Moravice

Kód lokality CZ0813474

Biogeografická oblast: kontinentální

Rozloha lokality: 129,6264 ha

Navrhovaná kategorie zvláště chráněného území PP

Druhy: přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria* *), střevlík hrboletý (*Carabus variolosus*), vranka obecná (*Cottus gobio*)

(symbol * označuje prioritní druhy)

Katastrální území: Domoradovice, Hradec nad Moravicí, Lesní Albrechtice, Žimrovice

- na významné krajinné prvky

Ve smyslu uvedeného zákona je významný krajinný prvek ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utvářející její vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Významnými prvky ze zákona jsou rašeliniště, lesy, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a ty části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody.

Registrace VKP probíhá dle zákona č. 114/1992 Sb. a §7 vyhl. MŽP ČR č. 395/92 Sb. (ve znění pozdějších předpisů). V řešeném území zatím nebyly vyhlášeny významné krajinné prvky (registrovány), jsou evidovány příslušným orgánem ochrany přírody ochránářsky významné lokality (širší územní vztahy).

Ve smyslu zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je významný krajinný prvek ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utvářející její vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Významnými prvky ze zákona jsou rašeliniště, lesy, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a ty části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody. Stavbou bude dotčen prvek vymezený zákonem č. 114/1992 Sb. – niva vodoteče Opavy.

- na území historického, kulturního nebo archeologického významu

Z hlediska historického vývoje kultivace krajiny se jedná o krajinu kultivovanou už v neolitu (50000 - 2200 př. n.l.).

V prostoru severně od silnice I/11 a jejím bezprostředním okolí se nacházejí lokality s výskytem archeologických nalezišť. V nivě řeky Opavy je situováno největší soustředění pravěkého osídlení, jde o území s vysokou pravděpodobností nalezišť. Území je situováno severně od zájmového území.

Před zahájením prací bude dle zákona o památkové péči nezbytní oznámit zahájení prací Státnímu památkovému ústavu Ostrava, archeol.pracovišti Opava. Nelze vyloučit výskyt archeologických památek

V roce 1996 byly např. objeveny archeologické nálezy při stavbě Opavie v Opavě – Vávrovicích.

Město Opava vzniklo před rokem 1224 z několika sídel a vyznačuje se prvky s historickými, kulturními a archeologickými památkami. Městská památková zóna v Opavě byla vyhlášena

vyhláškou MK ČR z 10.9.1992, č. 476/1992 Sb., ochranné pásmo MPK vyhlášeno OkÚ Opava – kult 404/5224/96 z 29.5.1996. Městská památková zóna ani její ochranné pásmo nebude záměrem dotčeno.

Vávrovice již ve 14.století patřily johanitskému řádu. V r.1834 tu Jan Dum založil továrnu na rum, v r. 1869 byl založen cukrovar. Kromě toho tady r.1914 byla cihelna a v osadě Palhanci umělý mlýn a lom na pískovec. V roce 1976 se Vávrovice staly městskou částí města Opavy.

- na území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)

Přímo zájmové území není územím se starou zátěží. Podle Systému evidence starých ekologických zátěží, který byl zřízen a je spravován a aktualizován MŽP, nejsou v místě realizace stavby staré zátěže evidovány.

Lokalita je situována mimo chráněná ložisková území. Nejbližše situované je ložisko slevárenských písků v Zalhanci (ložisko Palhanec-Vávrovice). Těžba v tomto ložisku byla zastavena. Stříbrné jezero je původně lokalitou s těžbou sádrovce.

2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

Lokalita vymezená pro vedení nové trasy silnice I/11 Severní obchvat západní část je situována severně a severozápadně jižně od zástavby města Opavy. Zástavba městské části Vávrovice není stavbou přímo dotčena. Trasa je navržena severně od stávající zástavby.

Při přípravě realizace "Přeložka Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část" byly při přípravě záměru sledovány následující složky životního prostředí, které by mohly být ovlivněny.

2.1 Vlivy na obyvatelstvo

Obyvatelstvo města nejvíce zatěžuje doprava, jejíž hlavní tahy vedou centrem města. Navíc je zde několik významných křižovatek a přechodů pro chodce, na nichž se emisní zátěž vlivem zastavování a rozjezdu dále zvyšuje. Vlivem dopravy je tedy imisní zátěž nejvyšší v místech s nejvyšší koncentrací obyvatelstva.

Dle ČSÚ (údaje k 31.12. 2006) žije v Opavě 60 095 obyvatel. Několik mateřských a základních škol (a také středních pro mládež 15 a více) se nachází v přímé blízkosti hlavních dopravních komunikací.

Rovněž nemocnice je umístěna podél rušné Olomoucké ulice, kterou projede denně cca 5000 vozidel. Také jsou zde hodně zatíženy dřeviny v městských parcích, které oddělují a zčásti chrání samotné centrum města před vlivem dopravy.

Tento stav je možné zlepšit realizací severního obchvatu města. Město potřebuje komplexní řešení dopravy v území, jen tento stav zabezpečí zlepšení možných vlivů z dopravy ve městě.

V době realizace stavby může být ovlivněno obyvatelstvo zejména s ohledem na stavební práce. Délka stavby bude pouze omezenou dobu a stavba zabezpečí úpravu dopravních charakteristik území s ohledem na zabezpečení bezpečnosti dopravního provozu na silnici i vůči bezpečnosti chodců v předmětném území.

Případnou sekundární prašnost z vlastního staveniště lze technicky eliminovat. Pro minimalizaci negativních vlivů jsou pro etapu výstavby formulována následující doporučení:

- Dodavatel stavby bude poskytovat garance na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby se zohledněním požadavků na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií).
- Celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody pro obyvatele nejbližší situovaných objektů bydlení a zabezpečil dopravní obslužnost území.

Z hlediska doby realizace záměru, jeho rozsahu a současným respektováním výše uvedených doporučení lze záměr i v době stavebních prací akceptovat.

2.2 Ovzduší a klima

Klimatické údaje

Opava je v dešťovém stínu Hrubého Jeseníku. Srážky se zpravidla dostavují při přechodu front, většinou při západním proudění s vlhkým atlantským vzduchem. Občas prochází územím i cyklóna, která zejména v květnu a někdy i v říjnu vyvolává značné srážky. Maximum srážek v roce však připadá na měsíc červenec, minimum na měsíc leden až únor.

Základní klimatické charakteristiky:

- průměrná roční teplota + 8,2°C
- průměrný úhrn srážek 640 mm
- minimální teplota -35°C
- maximální teplota nad +35°C
- počet letních dnů 40 – 50
- počet mrazových dnů 110 – 130
- počet ledových dnů 30 – 40
- průměrný počet dnů se srážkami 110 – 120
- srážkový úhrn ve vegetačním období 400 – 450 mm
- srážkový úhrn v zimním období 200 – 250 mm
- počet dnů se sněhovou pokrývkou 50 - 60

Průměrná teplota vzduchu v jednotlivých měsících

Tabulka č.17

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	-2,2	-1,1	2,9	7,8	13,1	16,0	17,9	17,0	13,4	8,4	3,4	-0,1

Významným klimatologickým faktorem, který se podílí na horizontální výměně vzduchu, je směr větru a jeho rychlost. Převládající směr proudění větru je jihozápadní. Častý je také severní a severovýchodní směr proudění, bezvětří připadá na 18 %.

Čistota ovzduší

Imisní situace lokality je ovlivněna přenosem imisí z velkých zdrojů znečišťování v Opavě. Místně je ovlivněna dopravou, provozováním lokálních topenišť (v zimním období) a též sekundární prašností.

Nejbližší imisní stanice je umístěna v Opavě - Kateřinkách. Jedná se o stanici TOVKA, reprezentativnost měřených dat je pro oblastní měřítko (4-50 km).

Imisní koncentrace znečišťujících látek v r. 2006 – měřicí program TOVKA [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Tabulka č.18

Max. hodinová koncentrace NO_2	Průměrná roční koncentrace NO_2	Max. denní koncentrace PM_{10}	Průměrná roční koncentrace PM_{10}
155,7 (19 MV: 129,3)	19,0	498,7 (36 MV: 75,2)	44,4

Pozn.: 1) Hodnoty pro průměrné denní koncentrace jsou uvedeny jako maximální z celého roku
2) 19 (36) MV: 19. (36.) nejvyšší naměřená hodnota – určuje, zda je překročen přípustný počet překročení hodnoty limitu. V případě vyšší hodnoty než je limitní hodnota jsou imisní limity překračovány.

V posuzované lokalitě, která je v blízkosti frekventované komunikace, lze tedy očekávat pozadové koncentrace NO_2 kolem $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, koncentrace prachu (PM_{10}) asi $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imise benzenu a CO jsou měřeny nejbližší v Ostravě. Dle dostupných dat lze očekávat průměrnou roční koncentrace benzenu do $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Posuzovaná lokalita je v působnosti Stavebního úřadu Magistrátu města Opavy. Tato oblast je uvedena ve Věstníku MŽP č. 3/2007 jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Jsou zde překračovány imisní limity pro PM_{10} (2,2 % území u ročních koncentrací, 24,8 % území u denních koncentrací) a cílová hodnota imisního limitu pro benzo(a)pyren (31,5 % území).

Hlavní dopravní komunikace procházejí centrem města, intenzita dopravy narůstá. Z toho vyplývá, že pro zlepšení stavu ovzduší v Opavě je významným faktorem řešení dopravní situace města – zejména stavba obchvatu kolem města. Prioritou řešení celé situace je stavba severního obchvatu.

Doprava se podílí 18,4 % produkce TZL v Opavě (dle Ekotoxa Opava s.r.o, 2003).

Významný podíl prachu v ovzduší je neantropogenního původu (z přírodního prostředí), velký význam mají také sekundární emise (reemise), které jsou např. způsobeny zvířováním prachu z cest projíždějícími automobily, prašností ze stavenišť, polí, otěrem pneumatik apod. Co se týká benzo(a)pyrenu, tak nejvýznamnějším producentem jsou lokální topeniště (REZZO 3), kde emise vznikají hlavně díky nedokonalému spalování.

Nástroje a opatření k omezování emisí tuhých znečišťujících látek (a oxidů dusíku) z dopravy mohou být rozděleny do dvou skupin:

- opatření zaměřená na omezení **primárních emisí**, které vznikají při spalovacích procesech při provozu vozidel;
- opatření ke snížení množství tzv. **sekundárních emisí** – znečištění zvířené projíždějícími vozidly.

Pro snížení emisí (případně zamezení zvýšení emisí) z mobilních zdrojů by měla být uplatňována opatření uvedená v NČ Programu v kapitole 4.3. Doprava – mobilní zdroje. Omezení primárních emisí zahrnují dopravní opatření – výstavba dopravních komunikací (odvedení dopravy z centra města), tj. výstavba Severní části obchvatu města a výstavba ostatních částí obchvatu – jižní části.

Dle konkrétních navrhovaných opatření ke zlepšení kvality ovzduší je základním opatřením odvedení tranzitní dopravy z města, tj. výstavba „Severního“ obchvatu označena jako zásadní.

2.3 Voda

Hydrograficky náleží zájmové území do povodí Odry, z užšího hlediska do povodí Opavy po Moravici. Řeka Opava patří mezi významné vodní toky. Významnějším levobřežním přítokem je Plšský potok (Ostrá), pravobřežním přítokem je Velká. Údaje o N-letých průtocích řeky Opavy v m^3s^{-1} poskytl Český hydrometeorologický ústav.

Profil	N-1	N-2	N-5	N-10	N-50	N-100
	44,7	73,0	122	168	307	382

Průtočné množství neudává výšku hladiny Q_{100} , která vymezuje hranice zátopového území. Po zpracování studie odtokových poměrů řeky Opavy Aquatisem Brno byly dodány objednatelem této studie Povodím Odry s.p. údaje o Q_{100} a podmínky pro návrh mostních objektů. Mostní objekty byly s Povodím Odry projednány z hlediska minimalizace délky mostů. Hlavním povodím veškerých toků v zájmovém území je řeka Opava, která tvoří říční osu celého území. Terén je rovinatý, je odvodňován soustavou otevřených vodotečí, v návaznosti na stavbu jde o následující vodoteče:

Opava č.h.p. 2-02-01-085

Řeka Opava je největším tokem v zájmovém území města. Z délky 18 km mezními říčními kilometry 31 a 49 připadá cca 5 km na sevřenou částí města, s regulovaným tokem z roku 1908, s dvojitou kynetou pro 100-letou vodu. Zbývající úseky jsou z části upraveny, z části ponechány v přirozeném korytě. Správcem toku je Povodí Odry a.s. V červenci 1997 povodeň zasáhla 42 % zastavěného území města a poškodila, nebo zaplavila na 2 000 domů, všechna přemostění a návazné trasy tak, že obě části města zůstaly po řadu dní vzájemně nepřístupné.

Z uvedeného důvodu je požadováno:

1. při realizaci nových komunikací v přechodech přes řeku (okružní systém) nutno přemostění a návazné úseky komunikací realizovat s dostatečným převýšením nad hladinou katastrofálních zátop
2. průtočný profil zůstane bez vegetace

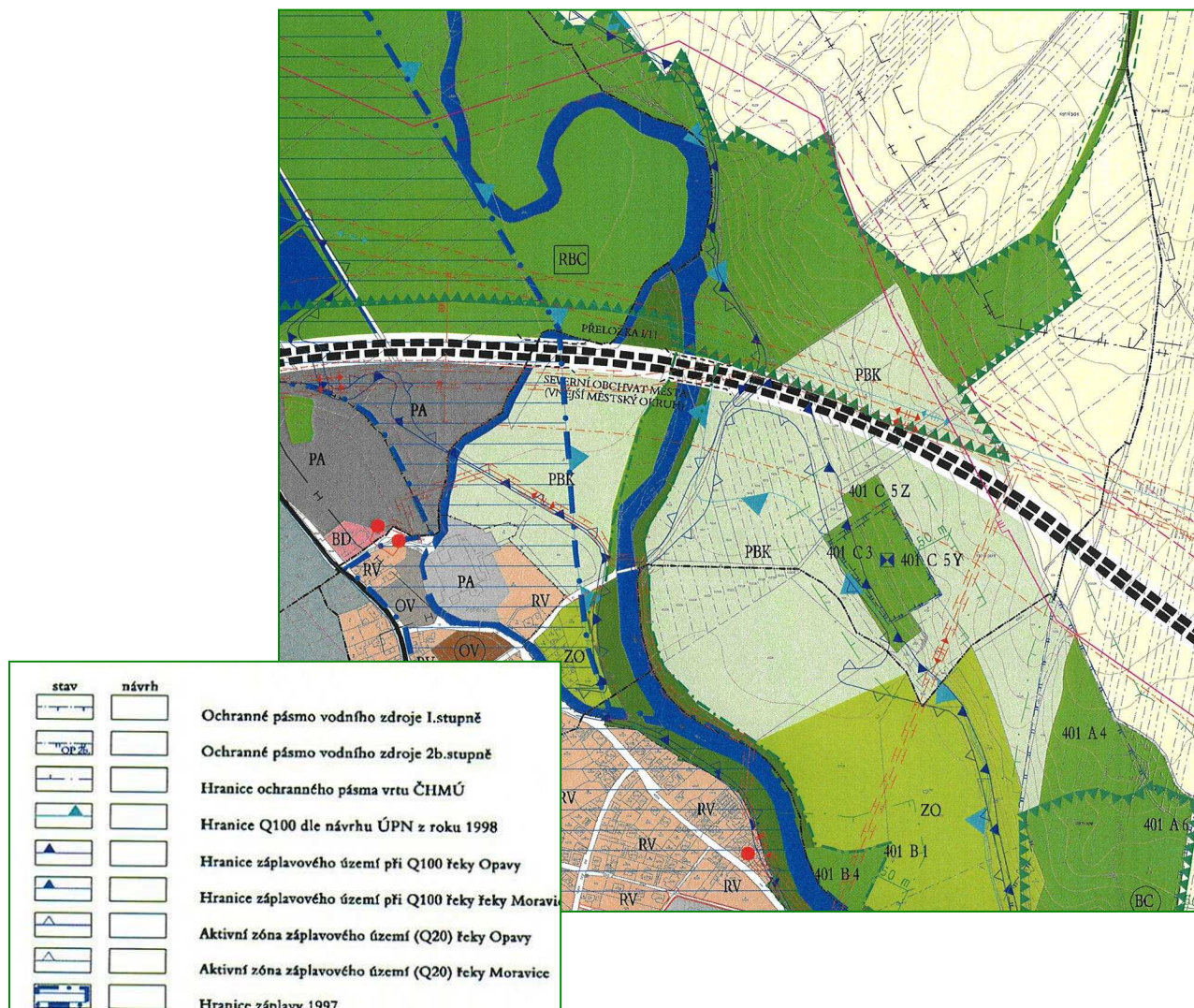
Řeka Opava je ve správě Povodí Odry, a.s.

Základní hodnoty kvality vody v Opavě ř.km 61,2

Tabulka č.19

Znečištění ($\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$)	Opava ř.km 61,2
třída	II
BSK ₅	2,0
Rozpuštěný O ₂	10,7
CHSK _{Mn}	3,7
CHSK _{Cr}	14
pH	7,6
t vody °C	8,4
Rozpuštěné látky	163
Nerozpuštěné látky	19
Fe	0,66
Mn	0,35
N-NO ₂	0,026
N-NH ₄	0,35

Ochranná pásma, záplavové území - dle ÚPD



Využití vodních zdrojů a jejich ochrana

Trasa navrhované komunikace probíhá cca 750 m severně od okraje ochranného pásma vodního zdroje Jaktařský zářez. Vodní zdroj zásobuje obce Holasovice, Neplachovice, Vávrovce, Palhanec, Držkovice a Karlovce pitnou vodou v denních hodinách. Vrstva kolektorových štěrků je ve směru od navrhované komunikace pokryta povodňovými sedimenty o mocnosti min. 1,0 m. Tento krycí izolátor je schopen zabránit průniku znečištění z povrchu na hladinu podzemní vody.

Od ochranného pásma 1 stupně Sádrovcové galerie probíhá trasa komunikace cca 50 – 100 m severně. Tento vodní zdroj je v současné době mimo provoz.

První stupeň ochranného pásma vodního zdroje Palhanec studny probíhá cca 20 – 50 m severně. Tento vodní zdroj je v současnosti odstaven. Vzhledem k poměrně mocné vrstvě

Ze závěrů hydrologického posudku vyplývá, že bude nutno podrobně prověřit hydrogeologické poměry a fyzikálně – mechanické vlastnosti zemin z hlediska zakládání mostních objektů v údolní nivě řeky Opavy, dále v rámci geotechnického průzkumu, provedeného pro další stupeň projektové dokumentace, ověřit složení zemin a lokální přítomnost zvodnělých ploch v glaciálních píscích s ohledem na stabilitu svahu zářezu.

Detailně je rovněž nutné prověření hydrogeologických poměrů a únosnosti základových půd násypu a mostního objektu přes potok Ostrá.

Trasa žádné z navržených variant neprochází žádným ochranným pásmem vodních zdrojů podzemní ani povrchové vody. V blízkosti vodních zdrojů Sádrovcová galerie a Palhanecké studny je z hlediska možného ovlivnění kvality podzemní vody únikem znečišťujících látek souvisejících s výstavbou a provozem projektované komunikace rozhodující směr proudění podzemní vody a mocnost a kvalita krycích vrstev nad vrstvou kolektoru podzemní vody. Všechny zdroje včetně Jaktařského zářezu leží ve směru proudění podzemní vody od trasy, proto je nutno dodržet maximální hloubku zářezu s ohledem na mocnost pokryvných sedimentů, které tvoří izolační vrstvu (1 m málo propustných pokryvných sedimentů nad předpokládanou úrovní naražené hladiny spodní vody). Maximální hloubka zářezu musí být prověřena geotechnickým průzkumem. Při navrhování komunikace bude nutno zabránit průniku znečištění z povrchu vozovky odpovídající úpravou vozovky a ochranných příkopů (nepropustné příkopy, odvedení znečištěných povrchových vod kanalizací do sedimentačních nádrží, betonová svodidla apod.). Při zakládání mostních objektů bude základová spára zasahovat do zvodnělých štěrků (ochrana čistoty podzemních vod obnovením ochranné vrstvy nad zvodnělými štěrky). V úseku estakády přes řeku Opavu provést zajištění odvedení povrchových vod přes sedimentační nádrže do vodoteče.

2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

Morfologické a geologické poměry

Zájmové území náleží z hlediska geomorfologického systému Hercynskému, provincii Středoevropské nížiny, subprovincii Středopolské nížiny, oblasti Slezská nížina, celku Opavská pahoratina, podcelku Poopavská nížina a okrsku Opavsko-moravická nížina. Z hlediska typologického členění reliéfu se jedná o rovinu akumulárního rázu, kvartérních struktur, v oblasti nižších fluviálních teras a údolních niv. Terén je rovinný, pohybuje se mezi 259 až 243 m n.m (ve směru staničení komunikace).

Dle klimatické regionalizace ČR leží zájmová lokalita v mírně teplé klimatické oblasti s dlouhým, teplým a mírně suchým létem, s krátkým přechodným obdobím, mírně teplým jarem a podzimem, krátkou, mírně teplou a velmi suchou zimou a krátkým trváním sněhové pokrývky.

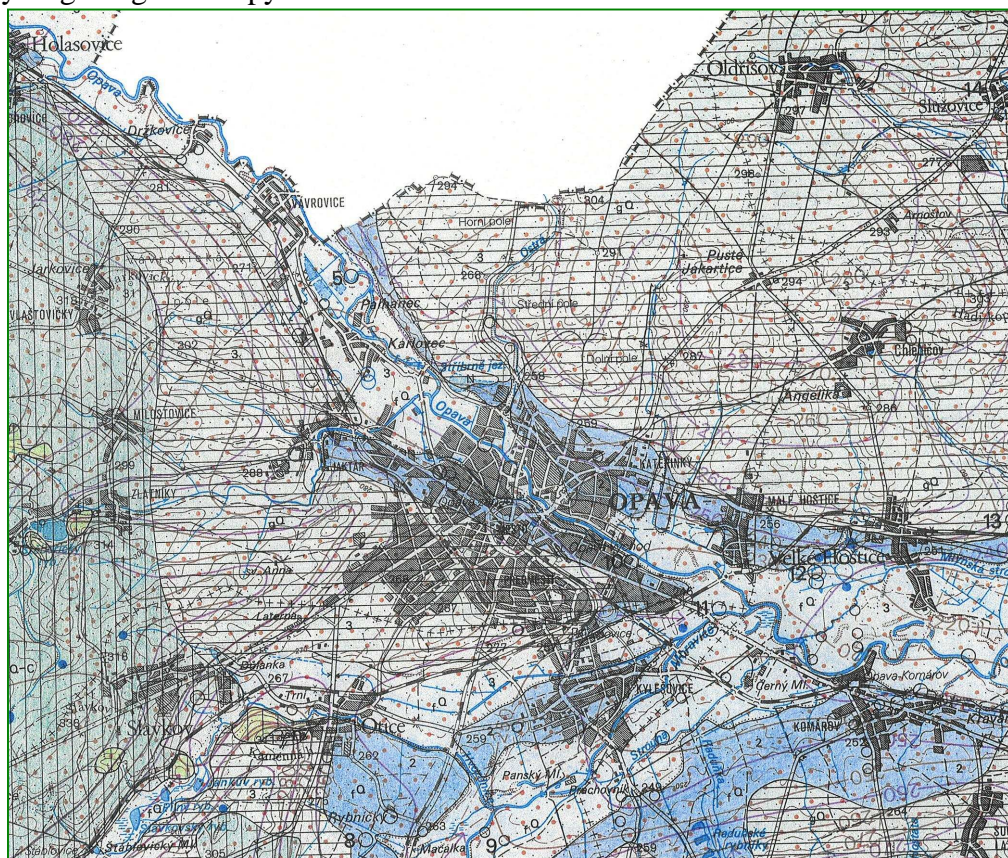
Z hlediska regionalizace podzemních vod se jedná o oblast nejméně vodnou, s malou až velmi malou retenční schopností, silně rozkolísaným odtokem a nízkým koeficientem odtoku.

Hydrogeologické poměry

Trasa severního obchvatu Opavy je vedena těmito celky :

- Kulm Nízkého Jeseníku od začátku úpravy na silnici I/11 ve směru od Bruntálu v délce 200 m. Pokryv tvoří sedimenty sprašové a deluvia. Voda je vázána na puklinové systémy kulmských hornin, zejména drob. Podzemní voda má napjatou vodní hladinu a je zastižena od hloubek 5,0 m. Hlavní směr proudění podzemní vody je k toku řeky Opavy.
- Ledovcové a sprašové sedimenty Stěbořické pahorkatiny do km 1,75. Pokryv tvoří eolické sedimenty a deluvia, lokálně souvkové hlíny. Voda je vázána zejména na bazální glacifluviální štěrkopísky. Hladina vody volná, pouze v lokalitách s výskytem souvkových hlín napjatá. Směr proudění je k řece Opavě, lokálně k místním vodotečím.

Výřez hydrogeologické mapy



- Styk hlavní terasy řeky Opavy s údolní terasou – pravý břeh Opavy do km 2,3. V daném prostoru dochází ke styku fluviálních sedimentů hlavní terasy a údolní terasy řeky Opavy. Hladina vody je napjatá v hloubce 2,0 – 7,5 m. Stropním izolátorem jsou sprašové a povodňové hlíny a jíly, které tvoří souvislý pokryv. Hlavním směrem proudění je Z – V, lokálně k řece Opavě.
- Údolní terasa řeky Opavy do km 3,45. Hlinitý písek vyplňuje deprese v povrchu štěrků. Polohy sádrovce se místy vyskytují v hloubkách 4,0 – 10,0 m. Sprašové hlíny na velké části území chybí. Z hlediska podzemní vody se jedná o zvodeň, vázanou na kolektor fluviálních štěrků údolní terasy s volnou až mírně napjatou hladinou podzemní vody, s hydraulickou spojitostí s vodními toky. Lokálně se vyskytují při okrajích nivy fluviální štěrky hlavní terasy. Stropním izolátorem jsou povodňové, místy sprašové hlíny. Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce 0,5 – 4,0 m. Hlavní směr proudění je souhlasný s prouděním v řece, lokálně směrem k toku.
- Hlavní terasa řeky Opavy – levý břeh Opavy do km 3,5
- Náporová moréna Hlučínské pahorkatiny do km 5,0. Fluviální sedimenty hlavní terasy jsou zastoupeny zejména štěrky starší akumulace, eolitické sedimenty chybí. Kolektorem podzemní vody jsou fluviální štěrky. Podzemní voda má hladinu volnou až napjatou, naražená v hloubce 3,5 – 13,0 m, ustálená 2,5 – 9,0 m. stropním izolátorem jsou sprašové hlíny nebo jílovité hlíny. Hlavní směr proudění je SV – JZ.
- Údolní niva potoka Ostrá (Plštského potoka) do km 5,45. V souvrství fluviálních štěrků v bezprostřední blízkosti vodních toků nelze vyloučit kromě štěrků hlavní terasy podíl štěrků údolní terasy těchto lokálních toků.- V oblasti potoka Ostrá se vyskytují polohy sádrovců, kde se může vyskytovat hlubší zvodeň. Stropním izolátorem jsou povodňové hlíny, podložním izolátorem miocénní vápnité jíly.

Ustálená hladina podzemní vody je v hloubce 0,5 – 3,6 m. Hlavní směr proudění je souhlasný s prouděním ve vodním toku, lokálně k vodnímu toku.

- Náporová moréna Hlučínské pahorkatiny do km 6,0. Fluviální sedimenty hlavní terasy jsou zastoupeny zejména štěrky mladší akumulace. V oblasti Kateřinek obsahují miocénní vápnité jíly ložisko sádrovce pod vrstvami glacilakustrinních písků a glacifluviálních štěrkopísků v hloubkách již od 4,0 m. Hlavním kolektorem jsou štěrky hlavní terasy. Zvodeň, vázaná na tento kolektor má hladinu volnou až mírně napjatou, v závislosti na morfologii terénu v hloubkách od 5,0 m. v místech hlavní terasy jsou dílčí kolektory navzájem oddělené souvislou vrstvou glacilakustrinních jílovitých hlín s charakterem izolátoru. Lokální zvodně se vyznačují volnou hladinou podzemní vody. Stropním izolátorem jsou sprašové hlíny o průměrné mocnosti 1,0 – 3,0 m, příp. glaciální jíly. Generelní směr proudění je S – J až SV – JZ.

Geologické podmínky

Předběžný geologický průzkum pro navrhovanou trasu zpracovala firma G-Consult Ostrava. Z výsledků tohoto průzkumu vyplývá, že v celém úseku trasy je podloží tvořeno nebezpečně namrzavými zeminami, při napojení vodou se stávají nestabilní a rozbídné. Je nutno zajistit odvedení srážkových vod. V podloží násypů jsou podmíněně vhodné zeminy, které se dají stabilizovat nehašeným vápnem a tím zlepšit jejich únosnost. Mostní objekty budou zakládány hlubinně na pilotách až na vrstvu únosných štěrků. Podjezd pod tratí, ŽB vana bude zakládána na vrstvu štěrků, vanu a okolí bude ovlivňovat hladina spodní vody. V dalším stupni PD je nutno provést podrobný geologický průzkum v trase komunikací a v místech podpěr a opěr mostů dle TP 76 – Geotechnický průzkum pro PK. Na základě výsledků tohoto průzkumu budou upřesněna opatření v podloží násypů a stanovena velikost sedání.

Půda

V zájmovém území na pozemcích vedených jako zemědělská půda se vyskytují typičtí půdní představitelé. Půda není znehodnocena antropogenní činností.

V oblasti vodního zdroje Jaktářský zářez je vrstva ornice o mocnosti až 30 cm, v oblasti Palhaneckých studní se tato vrstva ornice pohybuje od 40 cm do 90 cm. V oblasti Karloveckých studní je vrstva ornice do 20 cm.

Základní půdní charakteristiky

Základním ukazatelem hodnocení kvality půd jsou bonitní půdně ekologické jednotky (BPEJ) jako nezbytná součást pedologických charakteristik.

Jednotky BPEJ jsou označeny pětímístným kódem (1. číslo označuje klimatický region, 2. a 3. číslo, t.j. dvojčíslí označuje příslušnost k hlavní půdní klimatické jednotce (HPJ), 4. číslo vyjadřuje svažitosť pozemku a jeho expozici, 5. číslo udává poměr hloubky a skeletovitosti půdního profilu).

V zájmovém území se nachází BPEJ:	5.10.00
	5.11.00
	5.21.12
	5.58.00
HPJ:	10, 11, 21, 58

Základní charakteristika hlavních půdních jednotek

10	Hnědozemě typické, včetně slabě oglejených forem na spraši, středně těžké s těžší spodinou, s příznivým vodním režimem
11	Hnědozemě typické, černozemní, včetně slabě oglejených forem na sprašových hlínách, středně těžké s těžší spodinou, vodní režim příznivý až vlhčí
21	Hnědé půdy a drnové půdy, rendziny a ojediněle i nivní půdy na píscích velmi lehké a silně vysušné
58	Nivní půdy glejové na nivních uloženinách, středně těžké, vláhové poměry méně příznivé, po odvodnění příznivé

K přesnějšímu určení kvality zemědělských půd slouží zařazení půd do tříd ochrany (I až V, nejlepší jsou půdy I. třídy ochrany) - dle "Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí ČR z 1.10.1996, č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona ČNR č. 10/1993 Sb."

Z hlediska zařazení bonitních půdně ekologických jednotek do tříd ochrany zabírané zemědělské půdy pro zájmové území platí:

5.10.00	I.třída ochrany
5.11.00	I.třída ochrany
5.21.12	V.třída ochrany
5.58.00	I.třída ochrany

Do I.třídy ochrany jsou zařazeny půdy bonitně nejcennější, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně pro obnovu ekologické stability území, případně pro liniové stavby.

Půdy V. třídy ochrany je možné využít pro výstavbu, jde o půdy s podprůměrnou produkční schopností.

Půda zájmové oblasti (Opavsko) patří obecně k velmi kvalitním. Nový zábor v bezprostředním okolí města Opavy se nevyhne záborům kvalitních půd.

V rámci řešení stavby nesmí dojít k narušení organizace půdního fondu a zhoršení odtokových a hydrologických poměrů v řešeném území.

2.5 Flóra, fauna a ekosystémy

Flora

Základními parametry pro řešení územních systémů ekologické stability jsou biogeografické charakteristiky zájmového území. Zájmové území do bioregionu Opavského, což je bioregion charakterizující nejtypičtější část polonika. Převládají horniny s fluviglaciálními štěrkopísky a sprašovými hlínami.

Zájmové území spadá dle biogeografického členění dle Culka:

2. Podprovincie Polonská Bioregion opavský

Biota této oblasti je 4. vegetačního stupně dubojehličnatého s charakteristickým zastoupením krajinných prvků s normální živnou řadou nebo obohacenou dusíkem, převážně zamokřenou.

Dle mapy geobotanické rekonstrukce (Mikyška, 1972) patří území do podmaččených bučin. Ve volné krajině převažuje orná půda, značně zastoupeny jsou vlhké louky a lužní lesy.

Zařazení lokality dle fytogeografického členění (Hejný, Slavík) z hlediska přírodních systémů:

Tabulka č.20

Fytogeografická oblast:	MEZOFYTIKUM (Mesophyticum) – M	
Fytogeografický obvod:	Českomoravské mezofytikum (Mesophyticum Massivi bohemic) – Českomor.M	
Fytogeografický okres:	74 Slezská pahorkatina	b) Opavská pahorkatina

Dle mapy potenciální přirozené vegetace spadá území do 11 – dubohabřiny a lipové doubravy (Carpinion) – lipová dubohabřina (Tilio carpinetum). Tato jednotka sdružuje třípatrové (často čtyřpatrové) lipové dubohabřiny s příměsí smrku (*Picea abies*), osiky (*Populus tremula*), jeřábu (*Sorbus aucuparia*), keřové patro je častí velmi hustý. Bylinné patro je husté, převládá *Stelaria holostea*, *Carex brizoides*, *Galeobdolon luteum*, *Oxalis acetosela*, *Poa nemoralis*, *Asarum europaeum*, *Galium galeobdolon*.

V území se vyskytují z širšího pohledu náhradní společenstva následující struktury:

Lesní: smrkové a borové, řídce modřínové kultury (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*) – přímo v zájmovém území se nevyskytují
 Keřová: porosty *Sambucus nigra*, *Berberidion*
 Luční, pastvinná: *Molinietalia*, *Cynosurion*, *Arrenatherion*
 Ruderální: *Galio* – *Urticetea*, *Dauco* – *Melilotion*

Podle geobiocenologické typizace (Zlatník, 1976) jsou pro okolí Opavy charakteristické:

2B3 Fagi-querceta typica (typické bukové doubravy)
 2BC3 Fagi-querceta Tulise-aceris (lipojavorové bukové doubravy)
 2BC4 Ulmi-fraxineta carpini (habrojilmové jasaniny)
 2BC-C4-5a Fraxini-alneta (jasanové olšiny)
 3B3 Querci-fageta typica (typické dubové bučiny)

Ekologicky nejstabilnější jsou v území společenstva, která jsou nejbližší potenciálním přírodním ekosystémům. Kostra ekologické stability byla v území zpracována v rámci návrhu generelu ÚSES (1994), zahrnuje ekologicky významná společenstva, významné krajinné prvky, zvláště chráněná území (dle zákona č. 114/1992 Sb.).

Významnými krajinnými prvky v zájmovém území jsou prvky chráněné ze zákona (zákon č. 114/92 Sb.), t.j. v zájmovém území zejména niva vodoteče Opavy a jejích přítoků.

V rámci průzkumů území byla zachycena stávající vzrostlá zeleň, charakterizovaná základními vzrostlými prvky. Jde zejména o zeleň liniovou, krajinnou a drobnou rozptýlenou zeleň a soliterní zeleň. Při průzkumu byla věnována pozornost zejména soliterům a liniové doprovodné zeleni. Liniová zeleň, zejména doprovázející vodoteče a trasy dopravních systémů má v území nezastupitelný význam. V základním přírodním krajinném systému je nutné sledovat limity a bariéry využití prostorově funkčních ploch jako základní problematiku ochrany přírodních složek životního prostředí.

Při přípravě stavby bylo provedeno posouzení předmětné lokality s ohledem na sledování výskytu flory a fauny v předmětném území.

Po provedeném průzkumu přímo pro zájmovou lokalitu je možné jednoznačně konstatovat, že v území lokality vzhledem k jejímu situování se v území nenacházejí žádné druhy flory nebo

fauny chráněné ve smyslu ustanovení Zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. MŽP ČR.

Zájmové území je možné rozdělit do několika částí – málo stabilních agrocenóz, stabilních trvalých travních porostů, po stabilní liniové prvky související zejména s doprovodným porostem, lesním porostem a ekosystémy vodotečí. Významným prvkem v území je niva vodoteče Opavy.

Při terénním průzkumu přímo v trase vymezené pro realizaci stavby byla věnována zvýšená pozornost sledování výskytu možných lokalit zahrnujících významná společenstva bylinného patra, která by mohla být přímo negativně dotčena.

Nutné je vzít v úvahu požadavek na technologickou kázeň a zvýšenou kontrolu stavebních prací. Druhová pestrost přírodních systémů v současnosti je v území dostatečná.

Vzhledem k tomu, že stavba je situována především na zemědělském půdním fondu, byl průzkum mimo ucelené prvky s významnými společenstvy přírodních systémů s výjimkou přechodu trasy přes vodoteč Opava a Mlýnský náhon, potok Ostrá.

V aktuální vegetaci území zasaženého stavbou převládají vzhledem k osídlení, klimatickým podmínkám a bonitě půdy společenstva zemědělské a urbanizované krajiny, především fytocenózy řady *Chenopodietea*, *Artemisieteta vulgarit*, *Galio-Urticetea*, *Agropyretea repentis*.

Větší druhovou diverzitu a větší míru relativního zachování půdofytodního genofondu vykazují ve sledovaném prostoru:

- biotopy doprovázející vodoteč Opavu
- doprovodná zeleň vodotečí – Ostrá, Mlýnský náhon
- zatravněné příkopy a aleje stromů podél silnic
- travní porosty na západních svazích údolí Ostré
- polní křoviny a remízky

V břehových porostech Opavy převládají olše (*Alnus glutinosa*), jasany (*Fraxinus excelsior*), topoly (*Populus nigra*), časté jsou vrby (*Salix alba*, *Salix fragilis*), bez (*Samucus nigra*), střemcha (*Padus racemosa*). V podrostu se z původních druhů uplatňuje např. psárka (*Alopecurus pratensis*), srha (*Dactylis glomerata*), pcháč zelinný (*Cirsium arvense*), chrastice (*Baldingera arundinacea*).

Doprovodná zeleň vodoteče Ostrá a Mlýnského náhonu obsahuje většinu druhů jako předchozí území, ale má vyšší zastoupení synyntropních druhů, např. pcháčů (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*), pýru (*Agropyron repens*).

Zatravněné příkopy a aleje stromů mají kromě ovocných stromů v travnatém podrostu především ovsíř (*Arrhenatherum elatius*), srhu (*Dactylis glomerata*), kozí bradu (*Tragopogon pratensis*), pampelišky (*Taraxacum* sp.)

Travnaté plochy na západních svazích Ostré jsou složeny především z víceletých píceň (*Phleum pratense*, *Lolium multiflorum*, *Festuca pratensis*), v nekosených lemech se objevuje i válečka (*Brachypodium pinnatum*).

V polních remízcích jsou pomístně trnky (*Prunus spinosa*), hlohy (*Crataegus*), ojediněle šípky (*Rosa canina*) a svída (*Swida sanguinea*).

V lesním porostu jsou duby (*Quercus robur*), lípy (*Tilia cordata*), jasany (*Fraxinus excelsior*) a na ně navazující křoviny (*Prunus spinosa*, *Crataegus*, *Rosa*).

Výčet druhů determinovaných v území při biologickém průzkumu

E3 Stromové patro

Alnus glutinosa (olše lepkavá), *Betula verrucosa* Ehrh. (bříza bradavičnatá), *Fraxinus excelsior* L. (jasan ztepilý), *Malus silvestris* Mill. (jabloň lesní), *Picea abies* (smrk ztepilý), *Populus nigra* L. (topol černý), *Quercus robur* (dub letní), *Salix caprea* L. (vrba jíva), *Salix fragilis* – vrba křehká, *Salix alba* (vrba bílá), *Syringa vulgaris* (šeřík obecný), *Sorbus aucuparia* L. (jeřáb obecný), *Tilia cordata* Mill. (lípa srdčitá)

E2 Keřové patro:

Corylus avellana (líška obecná), *Crataegus monogyna* (hloh jednobližný), *Rosa canina* (růže šípková), *Salix caprea* (vrba jíva), *Ligustrum vulgare* (ptačí zob obecný), *Prunus spinosa* (trnka obecná), *Salix* sp. (vrba), *Symphoricarpos racemosus* (pámelník hroznovitý), *Sambucus nigra* (bez černý), *Swida sanguinea* (svída krvavá), *Syringa vulgaris* (šeřík obecný).

V agrocenóze byly determinovány byly následující druhy bylinného patra: *Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha), *Agropyron repens* (pýr plazivý), *Agrostis stolonifera* (psineček výběžkatý), *Agrostis tenuis* (psineček tenký), *Agrimonia eupatoria* (řepík lékařský), *Anthyllis vulneraria* (úročník bolhoj), *Arctium tomentosum* (lopuch plstnatý), *Achillea millefolium* (řebříček obecný), *Ajuga reptans* (zběhovec plazivý), *Alchemilla vulgaris* (kontryhel obecný), *Alopecurus pratensis* (psárka luční), *Artemisia* (rmen), *Asperula odorata* (mařinka vonná), *Atriplex* (lebeda), *Arrhenatherum elatius* (ovsík), *Baldingera arundinacea* (chrastice).

Bellis perennis (sedmikráska chudobka), *Brassica campestris* (brukev obecná), *Brassica rappa* (brukev řepka), *Brachypodium pinnatum* (válečka), *Capsella bursa pastoris* (kokoška pastuší tobolka), *Cardamine pratensis* (řeřišnice luční), *Cirsium arvense* (pcháč rolní), *Cirsium vulgare* (pcháč obecný), *Convolvulus arvensis* (svlačec rolní), *Dactylis glomerata* (srha říznačka), *Daucus carota* (mrkev obecná), *Echium vulgare* (hadinec obecný), *Elytrigia reensp* (pýr plazivý) (*ens*), *Equisetum arvense* (přeslička rolní), *Euphorbia cyparissias* (prýšec chvojka), *Euphorbia ascula* (prýšec obecný), *Festuca pratensis* (kostřava luční), *Fumaria officinalis* (zemědým lékařský), *Galeopsis tetrahit* (konopice polní), *Galium aparine* (svízel přítula), *Galium mollugo* (svízel povázka), *Geranium robertianum* (kakost krvavý), *Glechoma hederacea* (popenec břechťanovitý), *Hypericum maculatum* (třezalka skvrnitá), *Chrysanthemum leucanthemum* (kopretina bílá), *Chenopodium album* (merlík bílý), *Lolium perenne* (jílek vytrvalý), *Lolium multiflorum* (jílek), *Lotus corniculatus* (štírovník růžkatý), *Matricaria chamomilla* (heřmáněk pravý), *Phleum pratense* (bojínek luční), *Pimpinella saxifraga* (bedrník obecný), *Plantago media* (jitrocel prostřední), *Poa pratensis* (lipnice luční), *Polygonum aviculare* (rdesno ptačí), *Poa pratensis* (lipnice luční), *Poa annua* (lipnice roční), *Potentilla anserina* (mochna husí), *Ranunculus arvensis* (pryskyřník luční), *Sinapis arvensis* (hořčice rolní), *Stelaria holostea* (ptačinec velkokvětý), *Symphytum officinale* (kostival lékařský), *Taraxacum officinale* (tařice lékařská), *Thlaspi arvense* (penízek rolní), *Tragopogon pratensis* (kozí brada), *Trifolium arvense* (jetel rolní), *Taraxacum officinale* (smetánka lékařská), *Trifolium pratense* (jetel luční), *Tussilago farfara* (podběl lékařský), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Veronica chamaedrys* (rozrazil rezekvítek).

Přímo v území (vymezeném lokalitou rozsahu záboru stavbou) nebyly zjištěny při terénním průzkumu ani nejsou uvedeny takové údaje v dostupných materiálech jiných zpracovatelů (terénní průzkum v rámci zpracování ÚSES, územního plánu) druhy flory nebo fauny

chráněné ve smyslu ustanovení Zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. MŽP ČR, jejíž nedílnou součástí je Příloha č. III (v níž je ve třech kategoriích stanoven stupeň ohrožení jednotlivých živočišných druhů) a přílohy č. II (kterou se ve 3 kategoriích stanoví stupeň ohrožení jednotlivých rostlinných druhů). Jde zejména o souvislost se situováním stavby v trase stávající silnice II/442. Údaje je možné dokladovat, jak je uvedeno výše, mimo vlastní průzkum rovněž na základě stanovení aktuálního stavu krajiny v rámci zpracování generelu ÚSES, kdy byla provedena podrobná rekognoskace terénu.

Fauna

V zájmovém území se nachází běžná lovná zvěř. Ta je koncentrovaná zejména v údolnicích. Na stojaté vody jsou vázány další typy živočichů – zejména obojživelníci a hmyz. Vlastní trasa se stojatých vod nedotkne. Přímou v úseku vymezeném trasou nebyly sledovány migrační trasy ani výskyt obojživelníků. Na subtermofilních ponechaninách se vyskytuje množství entomocenóz.

Proveden byl průzkum ornitologický, zkoumány byly lokality toku řeky Opavy, polní prostor, údolí vodoteče Ostrá.

Seznam zjištěných druhů:

Bažant obecný *Phasianus colchicus*, brhlík lesní *Sitta europaea*, budníček menší *Phylloscopus collybita*, budníček větší *Phylloscopus trochilus*, červenka obecná *Erithacus rubecula*, drozd kvíčala *Turdus pilaris*, drozd zpěvný *Turdus philomelos*, holub domácí *Columba livia domestica*, holub hřivnák *Columba palumbus*, hrdlička zahradní *Streptopelia decaocto*, jiříčka obecná *Delichon urbica*, káně lesní *Buteo buteo*, konipas bílý *Motacilla alba*, konopka obecná *Carduelis cannabina*, kos černý *Turdus merula*, linduška lesní *Anthus trivialis*, pěnkava obecná *Fringilla coelebs*, pěvuška modrá *Prunella modularis*, poštolka obecná *Falco tinnunculus*, rehek domácí *Phoenicurus ochruros*, skřivan polní *Alauda arvensis*, sojka obecná *Garrulus glandarius*, stehlík obecný *Carduelis carduelis*, straka obecná *Pica pica*, strakapoud velký *Dendrocopos major*, strnad obecný *Emberiza citrinella*, sýkora babka *Parus palustris*, sýkora koňadra *Parus major*, sýkora modřinka *Parus caeruleus*, šoupálek dlouhoprstý *Certhia familiaris*, špaček obecný *Sturnus vulgaris*, vrabec domácí *Pezopachus domesticus*, vrabec polní *Pezopachus Montanus*, vrána obecná *Corvus corone*, zvonek zelený *Carduelis chloris*.

Prokázáno bylo (širší území) hnízdění holuba hřivnáče, kosa černého a špačka obecného.

V rámci další přípravy stavby (projekční práce) bude sledování fauny pokračovat. Těsně před vlastní realizací stavby bude provedeno okamžité posouzení odborníkem, zejména proveden průzkum vymezující možnosti hnízdění bezprostředně před stavbou.

Mikropopulace drobných hlodavců a hmyzožravců osidlujících remízky a vegetační prostory kolem vodotečí přímým zábohem postiženy nebudou.

Tento závěr významně záleží na technologické kázni stavitele silnice s minimalizací vstupu do prostoru zejména nivy vodoteče.

Řada druhů obratlovců se širokou ekologickou valencí a velkou odolností vůči antropogenním vlivům, přijde o část svých domovských okrsků a o část prostoru v němž. trvale či sezónně nachází potravu. Kompenzací vlivu může být kvalitní řešení sadových úprav náspu nebo zářezu. Na negativní vliv imisí, hluku a nočního osvětlení se živočichové dokáží v určité míře adaptovat. Pro zamezení osvětlení budou v rámci stavby v místech vyžadujících eliminovat tento jev (oblast průchodu mostním objektem nad vodotečí Opava) navržena clonící opatření.

V předmětném území je významné řešení zásahů souvisejících s kácením dřevin a odstranění keřového patra, úprav v terénu s požadavkem na dodržení základních prvků:

- zásahy omezit na nezbytné minimum,
- v rámci přechodu mostními objekty před vodoteče minimalizovat vliv stavby na porost, zabezpečit minimální vliv na ekologickou stabilitu porostu,
- zabezpečit omezení narušení porostů dřevin nebo spodního patra porostů dřevin u soliterních stromů nedotčených stavbou,
- zabezpečit ochranu kořenového systému dřevin, které nebudou přímo stavbou dotčeny
- dodržovat v rámci výsadeb vhodné druhy

Navržené podmínky pro realizaci stavby:

- Zásadní připomínkou a zároveň doporučením pro stavbu je, aby veškerý materiál používaný pro stavbu byl netoxický a ekologicky nezávadný.
- Z pohledu ochrany vodních živočichů bude nutné velmi šetrné zacházení v místech blízkostí vodotečí jejich niv, aby nedocházelo k poškozování přírodního prostředí pro bentické živočichy a ryby, doprovodný porost tvořící základní ekosystém prostoru.
- Před zahájením stavby bude proveden průzkum odborníkem (ornitolog) z hlediska možné hnízdění.
- Bude nutné zabránit úniku stavebních hmot do prostor nivy vodoteče a zejména toku.
- V průběhu projektového řešení bude průběžně problematika realizace mostních objektů zabezpečujících průchodnost území pro floru a faunu konzultována.
- Při šetrném a ekologickém postupu stavby nebudou mít zvolené postupy negativní dopad a nebudou výrazněji poškozovat přirozené populace rostlin a živočichů v prostoru toku a jeho okolí.
- Zásadním omezením je zabránění úniku kontaminovaných vod (cement, vápno) do toku Opavy.
- V rámci dokončovacích prací na lokalitě doporučuji odstranit porosty nepůvodních rostlin v blízkosti toků (vymezení konkrétních lokalit bude provedeno v rámci projektové dokumentace).
- Přesun všech materiálů v rámci stavby provádět velmi šetrnou formou, aby nedošlo k poškození přírodního prostředí toku a nejbližšího okolí.

2.6 Krajina, krajinný ráz

Krajinný ráz je kategorií smyslového vnímání, je utvářen přírodními a kulturními prvky, složkami a charakteristikami, jejich vzájemným uspořádáním, vazbami a projevy v krajině.

Hodnocení krajinného rázu se týká především hodnocení prostorových vztahů, uspořádání jednotlivých prvků krajiny v určitém prostoru s ohledem na zvláštnost, působivost a neopakovatelnost tohoto prostorového uspořádání.

Každá charakteristika se navenek uplatňuje v prostorových, vizuálně vnímaných vztazích krajiny, zároveň také hodnotami vycházejícími z prostorového uplatnění estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajinném systému.

Předmětné území je tvořeno souvislým komplexem luk a polí, členěných liniovou zelení podél polních komunikací a vodotečí, které protékají územím. Zároveň skupiny dřevin a porosty stromů v částech území spolu s liniovou zelení působí jako protierozní prvek. Porosty slouží jako úkryt pro volně žijící živočichy.

Reliéf

Reliéf je dominantní charakteristikou ovlivňující vzhled každé krajiny, vazba krajinné typologie na reliéf je velmi silná, neboť základní charakteristiky reliéfu nemohou být potlačeny ani výrazně pozměněny činností člověka v krajině. Reliéf zájmového území je právě svým situováním a návazností na další liniové stavby a kompletní dopravní systém významným prvkem krajinného rázu a znamená nezastupitelný charakterizující prvek v tomto území.

Krajina je prostředím pro život člověka, nese stopy lidské činnosti. Základním prvkem hodnocení je tedy člověk a jeho psychické, fyzické a sociální vlastnosti. Harmonické měřítko krajiny je tedy dáno harmonickým souladem měřítka prostorové skladby krajiny s měřítkem staveb, zařízení případně hospodářské činnosti prvků.

Vlastní stavba je situována v oblasti mimo zástavbu, zástavba je situována severně v odstupové vzdálenosti. Stavba je řešena s ohledem na terénní charakteristiky, nedojde k vytvoření prvku se zvýšenou pohledovou charakteristikou.

Tabulka vlivů navrhovaného záměru na znaky a hodnoty krajinného rázu

Tabulka č.21

Znaky a hodnoty	Klasifikace významu znaků a hodnot kr.systému			Určující podíl znaku v celkovém výrazu			Cennost znaků a hodnot			Míra ovlivnění řešené stavby		
	Pozitivní	Neutrální	Negativní	Zásadní	Určující	Významná	Jedinečná	Význačná	Běžná	Slabý zásah	Středně silný zásah	Silný zásah
PŘÍRODNÍ ZÁSAH												
Výraznost geomorfologických předělů, citlivost vizuálních horizontů		X							X		X	
Přítomnost rybníků a menších vodních nádrží		X							X	X		
Přítomnost vodotečí se specifickými projevy v krajinné scéně	X				X			X			X	
Skladba lesních porostů, polí a luk v převážně maloplošné struktuře s prvky nelesní rozptýlené zeleně	X								X		X	
Přítomnost VKP ze zákona – les		X							X	X		
Přítomnost VKP ze zákona – nivy vodotečí	X				X			X			X	
Přítomnost ZCHÚ		X								X		
Přítomnost přírodních a přírodě blízkých partií krajiny	X				X			X		X		
Prvky ÚSES – biocentra	X				X			X		X		
Prvky ÚSES – biokoridory	X				X			X			X	
KULTURNÍ, HISTORICKÁ CHARAKTERISTIKA												
Urbanistická struktura obcí	X				X				X	X		
Charakteristický způsob zemědělského využívání krajiny v členitém terénu	X				X				X	X		
ESTETICKÉ HODNOTY												
Prostorová výrazovost – uplatnění v krajinném panoramatu	X				X			X			X	
Rozčlenění terénních nerovností	X				X			X		X		
Přítomnost míst přímého náhledu na místa pro umístění silnice	X					X		X			X	
Přítomnost scénérií s jedinečností harmonických prostorových vztahů (uspořádání a diverzita prvků, rozlišitelnost scénérií)	X				X			X		X		
Přítomnost scénérií vynikajících přírodních a přírodě blízkým charakterem	X				X			X			X	

Tabulka č.22

VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY – VKP	X				X			X			X	
ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ – ZCHÚ	X				X			X		X		
KULTURNÍ DOMINANTY STÁVAJÍCÍ	X				X			X		X		
HARMONICKÉ MĚŘÍTKO	X				X			X			X	
HARMONICKÉ VZTAHY	X				X			X			X	

Tabulka vlivu navrhovaného záměru

Tabulka č.23

Rysy a hodnoty krajinného rázu dle §12	Vliv navrhovaného záměru
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	Středně silný
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	Slabý
Vliv na VKP	Středně silný
Vliv na CHLÚ	Žádný
Vliv na kulturní dominanty	Žádný
Vliv na estetické hodnoty	Středně silný
Vliv na harmonické měřítko krajiny	Středně silný
Vliv na harmonické vztahy v krajině	Středně silný

Stávající využití území se vyznačuje pozitivními rysy krajinného rázu. Je dáno morfologií terénu, i estetickými hodnotami krajinných systémů. Navrhovaný záměr bude ovlivňovat středně silně hodnoty harmonických vztahů v krajině, harmonické měřítko krajiny a estetické hodnoty krajinného rázu.

Stavba slabě zasahuje do hodnot přírodní charakteristiky – nezasahuje ZCHÚ, přibližuje se přírodě blízkým partiím, mírně ovlivňuje tah biokoridoru, navržené řešení překonáno mostním objektem s dostatečnými parametry.

Stavba středně silně zasahuje do estetických hodnot krajiny, do harmonického měřítko a do harmonických vztahů v krajině – zásah do klidného charakteru prostor (stávající agrocenózy bez přítomnosti antropogenní zóny, ale i přírodních – vegetačních – systémů) mezi přírodními charakteristikami území.

2.7 Hmotný majetek a kulturní památky

Nebudou negativně ovlivněny. Realizací záměru nedojde k ovlivnění hmotného majetku nebo kulturních památek.

2.8 Hodnocení

Tabulka č.24

Předmět hodnocení	Kategorie významnosti		
	I.	II.	III.
Vlivy na obyvatelstvo		x	
Vlivy na ovzduší a klima		x	
Vliv na hlukovou situaci		x	
Vliv na povrchové a podzemní vody		x	
Vliv na půdu		x	
Vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje			x
Vliv na floru a faunu	x		
Vliv na ekosystémy		x	
Vliv na krajinu		x	
Vliv na hmotný majetek a kulturní památky			x

Vysvětlivky:

- I. - složka mimořádného významu, je proto třeba jí věnovat pozornost
- II. - složka běžného významu, aplikace standardních postupů
- III.- složka v daném případě méně důležitá, stačí rámcové hodnocení

Složky životního prostředí jsou zařazeny do 3 kategorií podle charakteru záměru, lokality, do níž má být záměr umístěn, a podle stavu životního prostředí v okolí realizace záměru. Tabulka byla vyplněna po podrobném studiu dané problematiky.

D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí

1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

Zdravotní rizika, sociální důsledky, ekonomické důsledky

Základní kritéria pro posouzení míry nebo možnosti ovlivnění této skutečnosti jsou dokladována v tomto oznámení. Posouzení vlivu záměru na zdraví obyvatelstva bylo provedeno z hlediska období výstavby a období provozu.

Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a eventuelní přímé a nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možno charakterizovat následovně:

Vliv znečištěného ovzduší

V době výstavby budou do volného ovzduší emitovány škodliviny z provozu dopravních prostředků stavby. Doprava bude soustředěna do období řešení realizace předmětného záměru, rozsah vlivů může být omezen organizací práce a prováděných pracovních operací.

V době po provedené stavbě a zahájení provozu na silnici I/11 (severní obchvat) nebude ovzduší znečištěno nad přípustnou úroveň, jak je dokladováno závěry zpracované rozptylové studie.

Zpracovatel rozptylové studie uvádí, že na základě zjištěných skutečností, vstupních údajů a modelových výpočtů je možno uvést že realizací stavby dojde v dotčené oblasti k mírnému nárůstu celkových emisí, veškeré imisní příspěvky koncentrací uvažovaných hlavních škodlivin emitovaných silniční dopravou na stavbě budou pod v současnosti dovolenými imisními limity. Dnešní stav ročního průměrného maximálního znečištění ovzduší oxidy dusíku v blízkosti obcí činí maximálně $25 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ a oxidem dusičitým $20 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$. Na základě těchto údajů lze usuzovat, že celkové (tj. včetně pozadového znečištění) imisní koncentrace NO_2 nebudou překračovat povolené imisní limity.

Limity denních (24hod.) imisních koncentrací suspendovaných částic (PM_{10}) jsou v dané oblasti dnes překračovány na 24,8 % území, přičemž příspěvek oznamované stavby, lze považovat za vcelku nízký.

Realizací stavby neočekáváme výraznou změnu imisní situace v lokalitě, koncentrace znečišťujících látek v lokalitě nedosáhnou hodnot imisního limitu.

Realizací stavby dojde ke snížení produkce škodlivin v centrální části města usměrněním zejména tranzitní a nákladní dopravy mimo centrální část města. Naopak bude významně zlepšen stav v městské části Opavy, kde je zátěž dopravou v současnosti vysoká.

Vliv hlukové zátěže

V hlukové studii bylo provedeno posouzení hlukového zatížení území v okolí chráněných objektů a chráněného venkovního prostoru.

Na základě výsledků výpočtů hlukové studie zpracovatel studie uvádí, že v situaci bez protihlukových opatření lze ve výhledu očekávat mírné překračování hygienických limitů hluku v noční době na okraji obytné zástavby v okolí km 2,0 – 2,5 vpravo. Z toho důvodu na ochranu této obytné zástavby navrhuje realizaci protihlukové stěny v okolí cca km 1.950 - 2.495 o výšce cca 3,5 m.

Po realizaci protihlukové stěny budou v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněných venkovních prostorech v okolí hodnocené stavby dodrženy hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Chráněné objekty (objekty bydlení) a chráněný venkovní prostor objektů včetně ostatního chráněného prostoru nebude novým dopravním řešením ovlivněno nad přípustnou úroveň.

Naopak bude zlepšen stav v městské části Opavy, kde je zátěž dopravou v současnosti vysoká.

Při uplatnění navržených protihlukových opatření je možné uvést, že budou v chráněném prostoru chráněných objektů hodnoty stanovené vládním nařízením č.148/2006 Sb. dodrženy.

Vliv produkce odpadů

Zneškodnění odpadu bude prováděno externí firmou na základě smluvního vztahu, zneškodnění bude zajišťovat specializovaná firma.

Odhad zdravotních rizik pro exponované obyvatelstvo

Dle předpokládaných závěrů nebude hodnot souvisejících s odezvou na organismus obyvatel dosahováno, realizace záměru v území bude možná bez nadměrného ovlivnění nejbližších antropogenních systémů.

Při použití navrhovaných opatření nebude antropogenní zóna významně dotčena nad únosnou míru.

Sociální, ekonomické důsledky

Vlastní realizace záměru nemá pro obyvatelstvo nadměrně negativní vliv v uvedených oblastech. Stavba nebude znamenat pro obyvatelstvo sociální ani ekonomické důsledky. Trasa silnicelepší stávající stav území z hlediska dopravy a dopravních intenzit v zastavěné části města Opavy.

Narušení faktoru pohody

Dle dokladovaných skutečností za předpokladu dodržování základní technologické kázně ze strany dodavatele stavby není předpoklad narušení faktoru pohody nad únosnou míru. Stavba bude probíhat po omezenou dobu, jejím výsledkem bude příznivé ovlivnění pohody bydlení pro obyvatele předmětného území (řešení opatření, přesun dopravy).

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah vlivů záměru realizovat záměr „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“ vztažený k předmětnému dotčenému území a populaci dle technického řešení bude znamenat dopad dokladovaný výše uvedenými skutečnostmi, charakteristikami a opatřeními dle sledovaných možných vlivů.

Negativní účinky záměru se v obytném území projeví pouze po dobu výstavby, obyvatelstvo bude omezeno vlastními stavebními pracemi a s tím souvisejícími dopravními omezeními. Toto ovlivnění bude eliminováno organizací výstavby a bude po dobu stavby, zpracované zejména s ohledem na zástavbu obcí.

Provozem řešené trasy budou vlivy na zdraví obyvatelstva podnormativní a v souladu s požadavky platné legislativy.

3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice

Předmětný záměr související s realizací stavby „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“ není zdrojem možných vlivů, přesahujících státní hranice.

4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

☞ Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního materiálu budou správnou organizací stavby eliminovány.

☞ Při stavebních pracích bude dbáno na dodržování všech zásad ochrany vod.

☞ Investor stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití. Nakládání s odpady bude prováděno v souladu s regulativy schváleného plánu odpadového hospodářství kraje.

☞ Provedeny budou skrývky kulturních zemin, v dalším stupni projektu bude zpracován podrobný pedologického průzkumu. Se zeminami bude nakládáno v souladu s požadavky zák.č. 334/1992 Sb. ve znění pozdějších zákonů.

☞ Důsledně budou dodržovány podmínky vyjádření všech dotčených orgánů a organizací.

☞ Zabezpečena bude funkčnost regionálního biokoridoru podél vodoteče Opava – mostní objekt (prověřeno autorizovaným projektantem územních systémů ekologické stability). V době stavby bude pro prostor prvků ÚSES a nivy vodoteče Opava zabezpečeno zamezení, uložení zemin, manipulace s materiály mimo tento prostor.

☞ Dodrženy budou podmínky zák.č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, §4 odst.2 - opatřeno bude závazné stanovisko orgánu ochrany přírody k umístění stavby.

☞ Kontrolována budou všechna riziková místa a neprodleně odstraňovány vzniklé úkapy závadných látek.

☞ Zpracována bude podrobná inventarizace zeleně se zhodnocení možnosti zachování jednotlivých jedinců vzhledem k rozsahu stavby. Tento stav bude řešen v rámci dalšího stupně projektové dokumentace a podrobně projednán s orgánem ochrany přírody.

☞ Provedena budou protihluková opatření pro zabezpečení dodržení limitních hodnot v noční době na okraji obytné zástavby v okolí km 2,0 – 2,5 vpravo, realizována bude protihluková stěna v okolí cca km 1.950 - 2.495 o výšce cca 3,5 m.

☞ Projekt bude obsahovat vegetační úpravy pro začlenění stavby do území. Navrženo je uplatnění obdobné liniové zeleně, jaká je v území výrazným typem krajinného rázu území. Odstraněná zeleň bude nahrazena novou výsadbou (náhradní výsadba).

☞ Prováděn bude monitoring jednotlivých vlivů na životní prostředí v souladu s uloženými podmínkami provozu.

5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů

Vlivy zpracované v tomto oznámení nebyly řešeny na základě zásadních nedostatků nebo neurčitostí, které by mohly ovlivnit rozsah závěrů tohoto posouzení realizovaného v rámci oznámení. Pro zhodnocení vlivů záměru na životní prostředí a obyvatelstvo jsou v dostatečném rozsahu známy všechny podstatné podklady. Oznámení bylo zpracováno na základě údajů technické studie (Dopravoprojekt Ostrava, 04/2003).

Všechny vlivy na životní prostředí jsou doložitelné a předvídatelné s potřebnou přesností. Stanoveny jsou podmínky pro další potřebný průzkum v rámci projektové dokumentace (dokumentace pro územní řízení, dokumentace pro stavební povolení).

E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)

Předmětný záměr stavby je vázán k předmětnému území a není řešen variantně.

Předmětný záměr stavby „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“ je vázán k předmětnému území, je pokračováním stavby „Silnice I/11 Opava – východní část“.

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty (jak je uvedeno v části B.5) nulová varianta a varianta předkládaná oznamovatelem. Varianta nulová by předpokládala ponechání dopravních charakteristik území ve stávajícím stavu bez zlepšení stávajících nepříznivých dopravních charakteristik území a odvedení dopravy, zejména nákladních vozidel a tranzitní dopravy z centrální části města. Tento stav by znamenal výrazný nepříznivý dopad na předmětné území.

Variantu navrhovanou oznamovatelem je možné považovat za ekologicky přijatelnou za předpokladu uplatnění všech doporučení a navrhovaných opatření. Stavba bude napojena na stávající a připravované navazující dopravní charakteristiky území a bude řešena v souladu s tímto dopravním systémem města.

Varianta navrhovaná oznamovatelem zahrnuje změny, které v průběhu projekčních prací v rámci technické studie vyplynuly z navrhované etapizace stavby a koordinace s návazným úsekem východní části obchvatu prací projekční úpravy směrového a výškového řešení.

Variantně byl řešen návrh přemostění tratě ČD s areálem cukrovaru, ulice Vávrovické a vlečky Mlýnu Herber, obě varianty se liší záborem plochy cukrovaru na úkor komunikace, zvolena byla varianta s menším záborem.

Varianta navrhovaná oznamovatelem je jednou z fází řešení dopravy na území města Opava. Tranzitní doprava by měla být svedena na spojkou S1 a severní obchvat. Do doby výstavby celého severního obchvatu bude po výstavbě jeho první části tranzitní doprava svedena prostřednictvím prodloužené ulice Mostní na „střední městský okruh“ (prodloužená ul. Rolnická). Navrhované řešení umožní stáhnout většinu tranzitní dopravy z komunikací v centru města.

Navrhovaná stavba bude ve variantě předložené oznamovatelem řešena ve dvou etapách. Etapy nejsou variantou, ale postupem řešení dopravní problematiky a souvislosti s vedením trasy Severního obchvatu západní části.

Do roku cca 2030 převede dopravní zatížení komunikace kategorie S 11,5/80 (1.etapa). Po překročení kapacity bude dobudována komunikace výhledové kategorie S 22,5/100 (2.etapa).

Stavba byla při přípravě záměru prověřena z hlediska hlukové zátěže, doprava na předmětné komunikaci není takového rázu, že by znamenala významný negativní impakt vůči chráněným objektům.

Navrhovaná varianta předkládaná oznamovatelem je ekologicky přijatelná a znamená řešení zlepšení dopravních charakteristik v předmětném území, jichž bude předmětný úsek stavby součástí.

Variantu navrhovanou oznamovatelem je možné považovat za ekologicky přijatelnou za předpokladu uplatnění všech doporučení a navrhovaných opatření. Stavba bude napojena na stávající navazující dopravní charakteristiky území a bude řešena v souladu s tímto dopravním systémem území a bude součástí komplexního řešení dopravního systému území.

F. Doplnující údaje

1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení

Oznámení je doplněno mapovou dokumentací:

Přehledná situace „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, měřítko 1 : 50 000

„Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“

Situace stavby – I. etapa – situace – zmenšeno

Situace okružní křižovatky, měřítko 1 : 2 000

Situace km 1,7 až 2,8, měřítko 1 : 2 000

Situace – MÚK Prodloužená Mostní

Vzorové příčné řezy

(dle Dopravoprojekt Ostrava, spol.s r.o.)

Město Opava – model individuální automobilové dopravy – dílčí část

MOTT MACDONALD Praha, spol.s r.o., 03/2006

Exhalační a rozptylová studie „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“,

ENVIROAD s.r.o., Ostrava, 02/2008

Hluková studie „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, ENVIROAD s.r.o.,

Ostrava, 02/2008

2. Další podstatné informace oznamovatele

Oznamovatel všechny známé informace o předmětném záměru uvedl ve výše zpracovaném oznámení.

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem investora je pokračováním výstavby Severního obchvatu města Opavy, jeho západní části (přeložka silnice I/11). Stávající silnice I/11 je vedena centrem Opavy, což je vzhledem k vysokým intenzitám dopravy a prognóze jejího růstu neúnosné.

Stávající komunikační systém města Opavy je charakteristický svým vějířovitým uspořádáním. Páteřními komunikacemi tohoto systému jsou stávající silnice I/11, I/46, I/56, a I/57, které ve stávajícím uspořádání zavádějí veškerou tranzitní dopravu do centra města Opavy, kde na neúplném vnitřním městském okruhu (Nádražní okruh, Olbrichova) dochází k distribuci tranzitní dopravy mezi výše uvedenými komunikacemi. Tato skutečnost způsobuje, že kapacita městského okruhu je již téměř vyčerpána, dochází zde k nežádoucím kongescím, ale zejména k velmi výraznému negativnímu ovlivnění životního prostředí centrální části města.

Z výše uvedených důvodů je připravováno řešení této situace. Tranzitní doprava by měla být svedena na spojku S1 a severní obchvat. Do doby výstavby celého severního obchvatu bude po výstavbě jeho první části tranzitní doprava svedena prostřednictvím prodloužené ulice Mostní na „střední městský okruh“ (prodloužená ul. Rolnická). Funkcí spojky S1 a s ní souvisejícího dopravního uzlu v Kateřinkách je propojení navrženého severního obchvatu se silnicí I/11. Prostřednictvím navrženého Kateřinského dopravního uzlu bude výhledově řešena distribuce dopravy mezi směry: stávající I/56 (v budoucnu nejspíše silnice II. třídy), spojka S1, ulice Hlučinská, severní obchvat města, přeložka sil. I/56 směr Ostrava a přeložka sil. I/46 směr Sudice. Tímto bude možno stáhnout většinu tranzitní dopravy z komunikací v centru města.

V současné době se připravuje stavba Spojka S1 propojující silnice I/11 a I/56 a stavba východní části Severního obchvatu s napojením na ulici Mostní a Rolnickou. Význam obchvatu vzrůstá s otevřením hraničního přechodu bez omezení tonáže v Bartultovicích, který má vazbu na silnici 413 do Prudnika v Polsku.

V rámci studie proveditelnosti trasy Ostrava - Opava – Krnov – Bartultovice bylo zjištěno, že tento úsek je ekonomicky nejnákladnější a proto město Opava zadalo vyhledávací studii (říjen 2002), jejímž úkolem bylo nalézt ekonomičtější trasu nebo prokázat platnost trasy dle schváleného územního plánu.

V souladu se schváleným územním plánem města Opavy a VÚC Opava byla trasa řešena jako hlavní směr po silnici I/11 s mimoúrovňovou křižovatkou se silnicí I/57. Během prací na vyhledávací studii byl zpracován dopravní model Opavy, ze kterého vyplynulo, že v křižovatce silnic I/57 a I/11 odbočuje na silnici I/57 2,5 x více vozidel než na silnici I/11, proto byla projednána změna koncepce vedení hlavního směru na silnici I/57 a propojení na silnici I/11 jako vedlejší komunikace v souladu s dokumentem *Slezský kříž*. Návrh výhledového vedení tras silnic I. třídy po komunikační síti v prostoru Opavy byl projednán v rámci koncepce řešení vyhledávací studie.

Zpracována byla firmou Dopravoprojekt Ostrava, spol.s r.o. podrobná technická studie (04/2003). V průběhu projekčních prací vyplynuly z etapizace stavby a koordinace s návazným úsekem východní části obchvatu prací projekční úpravy směrového a výškového řešení.

Silnice III/01129 má místní význam pro spojení s hraničním přechodem pro malý pohraniční styk do Polska (pěší, cyklistický provoz a malé motocykly). Z tohoto důvodu byly rampy mimoúrovňové křižovatky v konci úpravy řešeny jako hlavní směr s připojením silnice III. třídy do rampy.

Napojení Vávrovic na severní obchvat z ulice Vávrovické bylo v územním plánu řešeno jednostranným připojením. Velmi stísněné poměry neumožňují oboustranné napojení na

severní obchvat. Toto řešení bude provizorní v etapě výstavby S 11,5 a ztrácí význam u směrové rozdělené komunikace. Proto bylo napojení Vávrovic vyřešeno rekonstrukcí ulice Obecní v úseku mezi stávající silnicí I/57 a tratí ČD a nově vybudovanou přeložkou v úseku mezi tratí ČD a ulicí Vávrovickou. Stávající železniční přejezd bude rekonstruován a světelně zabezpečen.

Řešeným územím prochází železniční trať Krnov – Opava východ s motorovou diesellovou trakcí. Na této trati se předpokládá zvýšení počtu kolejí o další vlečkovou kolej do podnikatelské zóny. Za tratí ČD kříží trasa železniční vlečku Mlýnu Herber a nadzemní potrubí most Moravskoslezských cukrovarů do kalových nádrží.

V kolizi s řešeným tahem území jsou stávající objekty Moravskoslezského cukrovaru. Jedná se o sklady a bytový dům. Ve výškové kolizi se stavbou je nadzemní potrubní most kalového hospodářství Moravskoslezských cukrovarů přes vlečku Mlýnu Herber, která je vedena ve velmi těsné blízkosti.

Začátek úpravy silnice I/11 je umístěn do křižovatky tvaru T s polní cestou. V těsné vzdálenosti se napojuje silnice III/046011 rovněž křižovatkou tvaru T. Tato dopravní závada bude vyloučena úpravou na průsečnou křižovátku. Trasa silnice I/11 bude do křižovatky se silnicí I/57 vedena volným terénem. Napojení centra města na silnici I/11 je navrženo v dostatečné vzdálenosti od křižovatky v začátku úpravy a umožňuje pouze napojení ve směru Bruntál - centrum.

Silnice I/11 se napojuje dle projektu do křižovatky se silnicí I/11 odbočením ze stávající silnice v křižovatce u areálu firmy Opavie a vede volným terénem s lokálním biokoridorem, který kříží kolmo.

Křižovatka silnic I/11 a I/57 je navržena jako bezprůpletová okružní křižovatka s napojením pěti směrů. Tato křižovatka je navržena tak, aby v první etapě výstavby obchvatu, tj. silnice S 11,5/80 byla vybudována jako úrovněová, ve druhé etapě čtyřpruhového uspořádání obchvatu – S 22,5/100 bude hlavní směr veden nad okružní křižovatkou mimoúrovňově bez nutnosti přebudování křižovatky. Mimoúrovňový obchvat bude mít napojeny křižovatkové rampy tak, aby nedošlo k vyloučení dopravy po dobu rekonstrukce křižovatky

Za okružní křižovatkou vede trasa v koridoru vymezeném dle územního plánu. Po překročení tratě ČD prochází areálem Moravskoslezských cukrovarů, kříží ulici Vávrovickou a vlečku Mlýnu Herber a vede inundačním územím řeky Opavy s Mlýnským náhonem do blízkosti vodního zdroje Palhanecké studny. Do konce úpravy, který je umístěn v začátku úpravy východní části severního obchvatu je vedena volným terénem. Trasa západní části severního obchvatu je napojena na předchozí úsek s dořešením mimoúrovňové křižovatky obchvatu se silnicí III/01129, ulicí Mostní a dalšími přílehlými komunikacemi.

Základní poloha obchvatové trasy města byla převzata ze schváleného územního plánu města a VÚC Opava a navazuje na zpracovanou DÚR východní části severního obchvatu města Opavy. Jak již bylo popsáno výše, na základě modelu dopravy a schváleného dokumentu Slezský kříž, došlo ke změně koncepce vedení hlavního směru ze silnice I/57 na severní obchvat s napojením silnice I/11. Výhledová výstavba průmyslových a podnikatelských zón včetně jejich napojení na železnici byly zohledněny s minimalizací zásahu do těchto záměrů. Při přípravě stavby byl v terénu podrobně prozkoumán průchod trasy přes trať ČD, vlečku a prostory průmyslových areálů v kontaktu s trasou.

Zájmové území je vymezeno koridorem stanoveným územním plánem, průchodem mezi průmyslovými objekty a lokalitami chráněnými z hlediska životního prostředí.

Z vyjádření ke stavbě „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“ Magistrátu města Opavy, Odboru útvaru hlavního architekta a ÚP, zn.: MMOP 9304/2008/HAU/Ne z 18.2.2008 vyplývá, že Zastupitelstvo města Opavy na svém zasedání dne 6.11.2007 schválilo pořízení změny č.9 Územního plánu města Opavy a vydáním této změny bude nová

trasa západní části severního obchvatu silnice I/11 v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

Kolize pilířů estakády přes trať se skladovým a obytným objektem v areálu Moravskoslezských cukrovarů je řešitelná jejich situačním přemístěním. Tato vyvolaná investice byla předmětem jednání s vlastníkem v rámci vyhledávací studie.

V rámci územního průzkumu bylo zjištěno, že silnice III. třídy vedoucí k hraničnímu přechodu pro malý pohraniční styk v Pilszci je nebezpečnou komunikací, což podstatně ovlivnilo návrh tvaru křižovatky s rampami mimoúrovňové křižovatky v konci úpravy.

Konec úpravy západní části obchvatu je dán začátkem úpravy jeho východní části (DÚR Dopravoprojekt Ostrava 2002).

Součástí územního průzkumu bylo vyjádření Státního památkového ústavu, útvar archeologie vzhledem k četnosti lokalit s archeologickými nálezšti v předmětné lokalitě. Z hlediska ochrany památek nebyly k navrhovanému vedení trasy námítky.

V zájmovém území se nacházejí vedení inženýrských sítí - kanalizace SmVaK, vodovod SmVaK, venkovní a kabelové vedení NN, VN a VVN SME 110kV, sdělovací kabely Českého Telecomu, dálkové sdělovací kabely, plynovody ntl, stl. a vtl.

Uvedená vedení budou respektována nebo přeložena, případně chráněna chráničkami. Tento stav řešení bude podrobně řešit projekt.

Navrhovaná stavba bude ve variantě předložené oznamovatelem řešena ve dvou etapách. Etapy nejsou variantou, ale postupem řešení dopravní problematiky a souvislosti s vedením trasy Severního obchvatu západní části.

Do roku cca 2030 převede dopravní zatížení komunikace kategorie S 11,5/80 (1.etapa). Po překročení kapacity bude dobudována komunikace výhledové kategorie S 22,5/100 (2.etapa).

Výškové řešení severního obchvatu je podmíněno napojením na niveletu stávající silnice I/57, průjezdnými profily mimoúrovňového křížení s okružní křižovatkou, tratí ČD, železniční vlečkou a ulicí Vávrovickou. V dalším průběhu trasy jsou limitujícími prvky překročení zátopového území řeky Opavy s dostatečnou rezervou nad úrovní stoleté vody a maximálně dovolená hloubka zářezu v průchodu podél vodních zdrojů. Řešení sklonových poměrů v konci úpravy je dáno navázáním na niveletu východní části severního obchvatu. Navržené podélné sklony nivelety se pohybují od 0,50 do 2,68 %, poloměry zakružovacích oblouků jsou navrženy od 7 500 do 30 000. Pro kategorii S 11,5/80 vypuklé zakružovací oblouky vyhovují pro zastavení. Propojení silnice I/11 má navržené podélné sklony 0,64 a 3,25 % s poloměrem zaoblení vyhovujícím pro předjíždění 23 000 m a v oblasti křižovatky 1200 m.

Křižovatky

Křižovatky na severním obchvatu jsou navrženy v definitivním stavu mimoúrovňově. Jak již bylo popsáno výše, v první etapě bude od křižovatky silnic I/11 se silnicí I/57 vybudována polovina výhledové kategorie S 11,5/80. V této etapě bude okružní křižovatka úrovnňová. V první etapě je tato křižovatka řešena ve shodném prostorovém uspořádání jako ve druhé etapě s úrovnňovým napojením stávajících komunikací a severního obchvatu, tj. 5 ramen.

Ve druhé etapě bude severní obchvat veden na silnici I/57 mimoúrovňově. Do stávající okružní křižovatky budou napojeny rampy severního obchvatu, propojení silnice I/11, ulice Krnovskou do centra města a stávající I/57 s napojením Vávrovic po ulici Obecní. Hlavní směr – severní obchvat je veden nadjezdem nad okružní křižovatkou. Vnitřní poloměry okružní křižovatky složené z kruhových oblouků jsou navrženy o poloměrech R 46 a 60 m. Do okružní křižovatky jsou v definitivním uspořádání napojeny čtyři rampy severního

obchvatu a tři komunikace (I/11, stávající I/57 a ulice Krnovská). Výškové řešení ramp bude mít podélný sklon od 0,84 do 6,0 %.

Druhou křižovatkou je dokončení mimoúrovňového křížení prodloužené ulice Mostní (silnice III/01129), která bude vybudována v rámci východní části severního obchvatu doplněním chybějících ramp křižovatky. Do stavby západní části obchvatu je začleněn sjezd z obchvatu na ulici Mostní. Výjezd z prodloužené ulice Mostní na obchvat ve směru do Ostravy je součástí východní části severního obchvatu. Napojení ulice Mostní na severní obchvat ve směru do Krnova a Bruntálu a sjezd z obchvatu na Mostní jsou navrženy rampou 5, do které je napojena silnice III/01129. Tato silnice III. třídy vede k hraničnímu přechodu pro malý pohraniční styk do Polska. Ve studii východní části severního obchvatu byl upřednostněn plynulý průběh silnici III/01129 před provozem na rampě. Dopravní zatížení a technický stav silnice III/01129 neodpovídá navržené koncepci vedení hlavního směru, proto bylo navrženo obousměrné připojení silnice III/01129 do rampy. Hlavní směr - rampa 5 má podélné sklony od 0,09 do 3,22 %. Rampa 6 je dána na obou koncích napojením do rampy 5 a na trasu severního obchvatu. Rampa 7 je doplněním chybějícího směru z obchvatu na rampu 8 do okružní křižovatky prodloužené Mostní. Výškové a směrové řešení je dáno hlavní trasou a rampou 8.

DÚR východní části severního obchvatu řešila obsluhu území v prostoru mimoúrovňového křížení severního obchvatu s prodlouženou ulicí Mostní a Pekařskou systémem průsečných křižovatek v těsné blízkosti za sebou. Napojení dalších stávajících komunikací v území, které budou stavbou západní části obchvatu přerušeny by si vyžádalo další napojení do rampy silnice I. třídy, což není z dopravního vhodné. Z tohoto důvodu bylo nutné přednostně přeřešit koncepci systému obsluhy území v prostoru křižovatky v rámci DÚR s dopracováním napojení západní části obchvatu. Křížení prodloužené Mostní, Pekařské, rampy 8 a napojení podnikatelského areálu bylo změněno na okružní křižovatku, čímž bylo možno vyloučit další průsečnou křižovatku v těsné blízkosti. Polní cesta byla přeložena do polohy v souběhu s rampou 5 a současně obsluhuje bunkr v prostoru rampy. Z křižovatkových ramp byl vyloučen pěší provoz návrhem sdružené cyklistické stezky s pěším provozem v souběhu s potokem Ostrý, která je převedena pod mostními objekty na silnici III/01149 v souladu se záměry města.

Na propojení silnice I/11 jsou navrženy dvě úrovně křižovatky. První je napojení silnice III/46011 z Milostovic na silnici I/11. Tato křižovatka je navržena úrovně s přeložkou polní cesty na průsečnou křižovatku.

Druhá křižovatka je ve vzdálenosti 500 m a napojuje úrovně stávající silnici I/11 (ul. Bruntálskou) do centra Opavy. Kolmé napojení je navrženo ve stávajícím šířkovém uspořádání. Tato křižovatka neumožňuje levé odbočení z obchvatu na ulici Bruntálskou a z ulice Bruntálské na obchvat.

Realizovány budou následující mostní objekty:

- Most na rampě 1 přes biokoridor v km 0,390
- Most na I/57 přes biokoridor v km 1,040
- Most na rampě 3 přes biokoridor v km 0,335
- Most na I/57 přes okružní křižovatku v km 1,164 – 1,342
- Most na sil. I/11 přes trať ČD v km 1,674
- Most na sil. I/11 přes cukrovar a MK v km 1,909
- Most na sil. I/11 přes vlečku v km 2,054
- Most na sil. I/11 přes polní cestu v km 2,138
- Most na sil. I/11 přes Mlýnský náhon v km 2,335
- Most na sil. I/11 přes řeku Opavu v km 2,495 – 2,665
- Most na rampě 5 přes potok Ostrá v km 0,280

Most na sil. I/11 přes potok Ostrá v km 4,666

Most na sil. I/11 přes rampu 5 a polní cestu v km 4,793

Podél železniční vlečky je navržena opěrná železobetonová úhlová zeď délky 37 m a 48 m u mostu přes vlečku, výška zdi je 1,0 – 4,5 m. V km cca 3,2 je navržena jednostranná železobetonová zárubní zeď délky 203 m, výšky 1,0 – 6,0 m.

Severní obchvat Opavy západní část kříží trať ČD Krnov - Opava východ v drážním km 109,003. Železniční vlečka, kterou trasa severního obchvatu překračuje mimoúrovňově je v majetku Mlýn Herber, Opava – Vávrovice. Vlečka má regulační a signalizační zabezpečení a je částečně osvětlena. Vlečka bude vedena mostem s rámovou konstrukcí.

V začátku úpravy silnice I/11 bude přeložena polní cesta tak, aby křižovatka silnic I/11, III/46011 a polní cesty byla průsečná. Délka úpravy je 122 m, navržená kategorie P_p 4/30. Délka úpravy silnice III/46011, která dotváří tuto křižovatku je 53 m.

Napojení přeložené silnice I/11 na stávající silnici I/11 – ulice Bruntálská je navrženo v km cca 0,6 kategorie S 11,5/50 délky 301 m.

Okružní křižovatka silnic I/11 a I/57 – délka napojení stávající silnice I/57 směr Vávrovice je 156 m, napojení stávající silnice I/57 ulice Krnovská 430 m. Navržená kategorie napojení je S 11,5/50.

Propojení ulice Obecní a Jantarové délky 295 m je navrženo v kategorii S 7,5/50. Na této komunikaci je navržena rekonstrukce železničního přejezdu a zřízení světelné signalizace.

Přeložka silnice III/01129, která je napojena kolmo do rampy 5 mimoúrovňového křížení s prodlouženou ulicí Mostní má délku 400 m. Navržená kategorie je S 7,5/50. Na tuto komunikaci bude napojena sdružená cyklistická stezka s chodníkem délky 423 m.

Nově jsou navrženy přeložky účelových komunikací a polních cest pro obsluhu území v lokalitách odříznutých přeložkou silnice I/57.

Křížení vodotečí

Trasa severního obchvatu prochází údolím řeky Opavy s Mlýnským náhonem. Délka mostů respektuje studii odtokových poměrů řeky Opavy a je navržena na nově stanovenou úroveň hladiny Q_{100} . Mostní objekty byly popsány výše. K přeložkám vodotečí nedojde, pouze k nutným úpravám v rámci výstavby mostů.

H. Příloha

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací

Vyjádření ke stavbě „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, Magistrát města Opavy, Odboru útvaru hlavního architekta a ÚP, zn.: MMOP 9304/2008/HAU/Ne z 18.2.2008

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu na evropsky významné lokality a ptáčích oblastí (Natura 2000)

Silnice I/11 Opava – Severní obchvat – západní část – Stanovisko podle § 45i zákona č 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, zn. ŽPZ/5171/2008 Ryš z 4.2.2008

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba „**Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část**“ je ekologicky přijatelná a lze ji

doporučit k realizaci.

Oznámení bylo zpracováno: březen 2008

Zpracovatel oznámení: Ing. Jarmila Paciorková
číslo autorizace - osvědčení 15251/3988/OEP/92
Selská 43, 736 01 Havířov
Tel/fax 596818570, 602749482
e-mail eproj@volny.cz

Spolupracovali:

Dopravoprojekt Ostrava spol.s r.o.
EnviRoad s.r.o.

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Přehledná situace „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, měřítko 1 : 50 000

„Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“

Situace stavby – I. etapa – situace – zmenšeno

Situace okružní křižovatky, měřítko 1 : 2 000

Situace km 1,7 až 2,8, měřítko 1 : 2 000

Situace – MÚK Prodloužená Mostní

Vzorové příčné řezy

(dle Dopravoprojekt Ostrava, spol.s r.o.)

Město Opava – model individuální automobilové dopravy – dílčí část,
MOTT MACDONALD Praha, spol.s r.o., 03/2006

Exhalační a rozptylová studie „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“,
ENVIROAD s.r.o., Ostrava, 02/2008

Hluková studie „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, ENVIROAD s.r.o.,
Ostrava, 02/2008

H. Příloha

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací

Vyjádření ke stavbě „Silnice I/11 Opava, severní obchvat – západní část“, Magistrát města Opavy, Odboru útvaru hlavního architekta a ÚP, zn.: MMOP 9304/2008/HAU/Ne z 18.2.2008

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000)

Silnice I/11 Opava – Severní obchvat – západní část“ – Stanovisko podle § 45i zákona č 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, zn. ŽPZ/5171/2008 Ryš z 4.2.2008

